Approved by the West Bengal Board of Secondary Education
Vide Notification No. Syl./68/55, dated 18. 10. 55 and
Calcutta Gazette, dated 24. 11. 55

আধুনিক ভূগোল

দ্বিতীয় ভাগ

[নূতন সিলেবাস অনুযায়ী অষ্টম শ্রেণীর পাঠ্য]

শ্রীলোকেশচন্দ্র চক্রবর্ত্তী
এম্. এ., বি. টি., ডবলিউ. বি. ই. এস্.
কলিকাতা ডেভিড্ হেয়ার ট্রেণিং কলেজের ভূগোলের অধ্যাপক

ভা র তী বু ক স্ট ল
প্রকাশক ও পুস্তক-বিক্রেতা
6, রমানাথ মজুমদার ষ্ট্রীট, কলিকাতা-9

নূতন সংশোধিত সংস্করণ

নবম মুদ্রণ : 1967

মূল্য 2 টাকা 27 পয়সা মাত্র

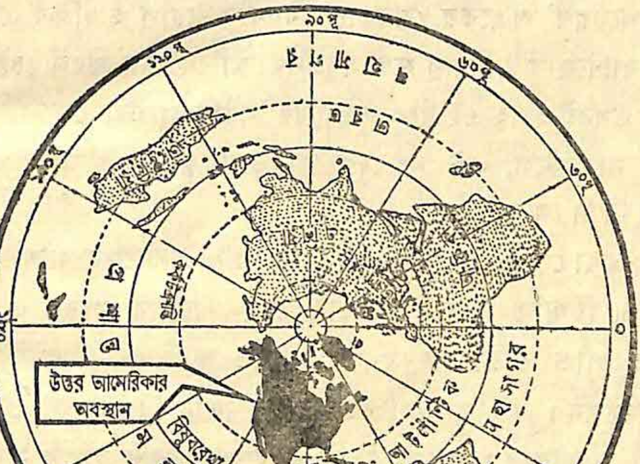
6, রমানাথ মজুমদার স্ট্রীট্, কলিকাতা-9, ভারতী বুক স্টলের পক্ষ হইতে শ্রীহৃষীকেশ বারিক কর্ত্তৃক প্রকাশিত এবং 209/A, বিধান সরণী, কলিকাতা-6, দি অশোক প্রিন্টিং ওয়ার্কস হইতে শ্রীরতিকান্ত ঘোষ কর্ত্তৃক মুদ্রিত

সূচীপত্র

প্রথম অধ্যায়

উত্তর আমেরিকা

ভূ-গোলকে দেখ, আমাদের এশিয়া মহাদেশের পূর্ব্বদিকে সমগ্র ভূ-পৃষ্ঠের ⅓ অংশ জুড়িয়া প্রশান্ত মহাসাগর বিস্তৃত রহিয়াছে। ইহাই পৃথিবীর বৃহত্তম ও গভীরতম মহাসাগর। ইহার পূর্ব্বদিকে উত্তর আমেরিকা। আবার উত্তর আমেরিকার অপর দিকে (পূর্ব্বদিকে)



উত্তর আমেরিকার অবস্থিতি—পশ্চিমে প্রশান্ত মহাসাগর,
পূর্ব্বে আট্‌লান্টিক মহাসাগর

বিস্তৃত রহিয়াছে পৃথিবীর দ্বিতীয় বৃহত্তম জলভাগ—আট্‌লান্টিক মহাসাগর। তাহার বিপরীত দিকে ইউরোপ ও আফ্রিকা। ফলে, উত্তর আমেরিকা দুই দিকে দুইটি বিশাল মহাসাগর দ্বারা এশিয়া,

ইউরোপ প্রভৃতি মহাদেশ হইতে বিচ্ছিন্ন। তাই উত্তর আমেরিকার অস্তিত্ব দীর্ঘকাল সভ্য জগতের অধিবাসিগণের নিকট অজ্ঞাত ছিল। এমন কি, এখন হইতে প্রায় এক হাজার বৎসর পূর্ব্বে নরওয়ের নাবিকগণ আট্‌লান্টিক মহাসাগরে মাছ ধরিতে ধরিতে উত্তর আমেরিকার পূর্ব্ব অংশে উপস্থিত হইলেও, তাহারা বুঝিতে পারে নাই যে, তাহা একটি বিরাট মহাদেশ। ইহার 500 বৎসর পরে, অর্থাৎ মাত্র পনেরশ' শতকের শেষভাগে যখন ইউরোপ ও দক্ষিণ এশিয়ার মধ্যে বাণিজ্যের সুবিধার জন্য সমুদ্রপথ আবিষ্কারের প্রবল চেষ্টা সুরু হইল, তখনই হঠাৎ এই বৃহৎ ভূভাগের সন্ধান পাওয়া গেল। এরূপ ঘটনা না ঘটিলে, এই মহাদেশ আরও কিছুকাল অজ্ঞাত থাকিয়া যাইত কিনা কে বলিবে!

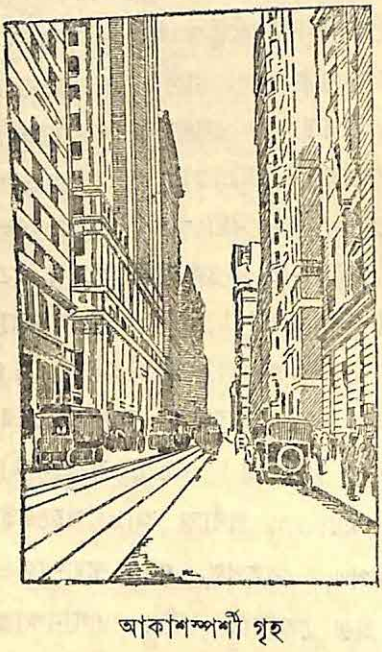
এ-কথা তোমরা সকলেই জান যে, 1492 খ্রীস্টাব্দের আগস্ট মাসে ইটালির বিখ্যাত নাবিক কলম্বাস্ স্পেন দেশের রাজা ও রাণীর উৎসাহ লাভ করিয়া সমুদ্রপথে ভারতে আসিবার উদ্দেশ্যে রওনা হইয়াছিলেন। এই সমুদ্রযাত্রার পূর্ব্বেই তিনি বিশ্বাস করিতেন যে, পৃথিবী গোলাকার। কাজেই তিনি ভাবিলেন, স্পেন হইতে সমুদ্রপথে পশ্চিমদিকে চলিতে চলিতে ভারতে পৌঁছিতে পারিবেন। সেই-ভাবেই তিনি চলিলেন। ফলে, 11ই অক্টোবর শেষরাত্রে তিনি উত্তর আমেরিকার পূর্ব্বদিকের একটি ছোট দ্বীপে (বর্ত্তমান নাম ওয়াট্‌লিং দ্বীপ) পৌঁছিলেন। তাহার পর তিনি মূল ভূভাগে পৌঁছিলেন। কিন্তু তিনি বুঝিতে পারেন নাই যে, ইহা এক নূতন মহাদেশ। ইহার অল্প কিছুকাল পরেই সেখানে আসিলেন ইটালি দেশের অপর একজন নাবিক, আমেরিগো ভেস্‌পুচি। দেশে ফিরিয়া গিয়া ভেস্‌পুচি এ সম্পর্কে এক চমৎকার বিবরণ প্রকাশ করেন। তাহা পাঠ করিয়াই এই মহাদেশের অস্তিত্বের কথা সভ্য জগতের লোকেরা জানিতে

পারিয়াছে। তাই তাঁহার নামেই এই নব-আবিষ্কৃত বিরাট ভূখণ্ডের নাম হইয়াছে আমেরিকা ; ইহার উত্তর অংশ উত্তর আমেরিকা, আর দক্ষিণ অংশ দক্ষিণ আমেরিকা। এভাবে প্রায় চারিশত পঁচাত্তর বৎসর পূর্ব্বে "নূতন পৃথিবী"র প্রথম প্রকৃত পরিচয় পাওয়া গেলেও, উত্তর আমেরিকার অধিবাসিগণ আজ পৃথিবীর বুকে বিশেষ গৌরব-জনক স্থান অধিকার করিয়া রহিয়াছে।

এশিয়া এবং ইউরোপের মত উত্তর আমেরিকাও সম্পূর্ণরূপে উত্তর গোলার্দ্ধে অবস্থিত। কিন্তু ইউরোপের মত ইহার আয়তন ক্ষুদ্র নহে ; বরং এশিয়ার মত ইহা উত্তরে সুমেরু অঞ্চল হইতে দক্ষিণে নিরক্ষীয় অঞ্চল পর্য্যন্ত বিস্তৃত। তবে এশিয়ার আকৃতি প্রায় চতুষ্কোণ ; কিন্তু ইহার আকৃতি সে রকম নয়। বরং ইহা উত্তর হইতে দক্ষিণে ক্রমশঃ সরু হইয়া গিয়াছে। তারপর ইহার প্রায় অর্দ্ধেক অংশ উচ্চভূমি ; ঐ উচ্চভূমি এশিয়ার মত মধ্যভাগে নহে, বরং দক্ষিণ আমেরিকার মত এই মহাদেশের পশ্চিম ভাগেই অবস্থিত। সেখানে পর্ব্বতশ্রেণী উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত। আবার উত্তর আমেরিকার পূর্ব্ব অংশেও কতক পর্ব্বত ও মালভূমি রহিয়াছে। এই মহাদেশের আর এক বৈচিত্র্য হইল এখানকার হ্রদ। এখানকার উত্তর অংশের মত এত হ্রদ পৃথিবীর আর কোথাও দেখিবে না। তাহা ছাড়া, প্রায় মধ্য অংশে পরস্পর সংযুক্ত, কতকটা মালার মত গাঁথা পাঁচটি হ্রদ আছে। এখানে অনেক নদীও আছে। আর নদী ও হ্রদের যোগাযোগের ফলে যাতায়াতের সুবিধা খুব বেশী হইয়াছে। ফলে, সমুদ্রগামী বড় বড় জাহাজ এই মহাদেশের মধ্যভাগ পর্য্যন্ত অতি সহজেই যাতায়াত করিয়া থাকে। বিমানপথ, রেলপথ এবং স্থলপথেও যাতায়াতের এত সুবিধা পৃথিবীর অন্য কোথাও নাই। এখানকার একমাত্র যুক্তরাষ্ট্রে পৃথিবীর অর্দ্ধেক মোটরগাড়ী দেখিবে।

উত্তর আমেরিকার জলবায়ুর বৈচিত্র্যও যথেষ্ট। ইহার দক্ষিণ অংশের কতক স্থানে সারা বৎসরই প্রায় আমাদের দেশের মত গরম পড়ে ; আবার উত্তর সীমার কতক অংশে প্রায় সারা বৎসর বরফের স্তূপ জমিয়া থাকে। এমন কি, মধ্যভাগে অনেক স্থানেও শীতকালে তীব্র শীতের জন্য জল জমিয়া যায়।

এই মহাদেশে স্বাভাবিক উদ্ভিদ্ সম্পর্কেও বৈশিষ্ট্য অনেক। এখানে দক্ষিণ আমেরিকা বা আফ্রিকার মধ্যভাগের মত ঘন বন নাই সত্য ; তবে এখানকার উত্তর অংশ জুড়িয়া এক বিরাট বনভূমি রহিয়াছে। ইউরেশিয়ার "তৈগা" অঞ্চলের পরেই তাহার আয়তন। ঐ বনভূমির দক্ষিণে এই মহাদেশের মধ্যভাগে রহিয়াছে বিস্তীর্ণ "প্রেইরী" তৃণভূমি ; আবার পশ্চিমের পার্ব্বত্য অঞ্চলে কতক মরুভূমি রহিয়াছে।



আকাশস্পর্শী গৃহ

এই মহাদেশের বিভিন্ন সম্পদ্ও অতুলনীয়। পৃথিবীর আর কোন মহাদেশে এত রকমের এবং এত বেশী পরিমাণে কৃষিজ ও খনিজ সম্পদ্ নাই। ভুট্টা, গম, কার্পাস প্রভৃতি ফসল, আর কয়লা, তৈল, লৌহ, তাম্র প্রভৃতি খনিজ পদার্থ এখানে পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী পাওয়া যায়। স্বাভাবিক গ্যাস এবং জলজ বিদ্যুৎশক্তিও এই মহাদেশে সবচেয়ে বেশী ব্যবহার

করা হয়। তাহা ছাড়া, এখানকার মত এত বড় এবং এত বেশী কল-কারখানা পৃথিবীর আর কোথায় দেখিবে? ইহা ভিন্ন এখানকার আকাশস্পর্শী গৃহগুলি পৃথিবীর সর্ব্বদেশের সর্ব্বজাতির লোকের মনে বিস্ময়ের সঞ্চার করে।

অবস্থিতি ও আয়তন

মানচিত্রে দেখ, উত্তর আমেরিকা উত্তরে 83° উঃ অঃ (উত্তরদিকের দ্বীপসমূহের উত্তর সীমা) হইতে দক্ষিণে 7° উঃ অঃ (পানামা প্রদেশের



উত্তর আমেরিকার অবস্থিতি ও ভারতের সাহিত আয়তনের তুলনা

[স্কেল, 1 ইঞ্চি=1,520 মাইল]

দক্ষিণ সীমা) পর্য্যন্ত বিস্তৃত। অবশ্য, মূল ভূভাগের উত্তর সীমা প্রায় 71° উঃ অঃ পর্য্যন্ত বিস্তৃত। কাজেই এই মহাদেশের উত্তর অংশ দিয়া কল্পিত সুমেরু বৃত্ত পূর্ব্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত রহিয়াছে, আর দক্ষিণ

অংশ দিয়া কল্পিত কর্কটক্রান্তি রেখা পূর্ব্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত রহিয়াছে। আবার এই মহাদেশ পশ্চিমে 168° পঃ দ্রাঃ (আলাস্কার পশ্চিম সীমা) হইতে পূর্ব্বে 53° পঃ দ্রাঃ (নিউ ফাউণ্ডল্যাণ্ডের পূর্ব্ব সীমা) পর্য্যন্ত বিস্তৃত। কাজেই উত্তর আমেরিকার প্রায় মধ্যভাগ দিয়া কল্পিত 100° পশ্চিম দ্রাঘিমারেখা উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত রহিয়াছে। এই মহাদেশের পশ্চিমদিকের উচ্চভূমির পাদদেশ স্থানে স্থানে ঐ সীমা পর্য্যন্ত পৌঁছিয়াছে, তাহার পূর্ব্বদিকে বিস্তৃত সমভূমি রহিয়াছে।

মোটামুটি হিসাবে এই মহাদেশের উত্তর-দক্ষিণে সবচেয়ে বেশী দূরত্ব প্রায় 5,300 মাইল বা 8,480 কিলোমিটার, আর পূর্ব্ব-পশ্চিমে সবচেয়ে বেশী দূরত্ব প্রায় 3,100 মাইল বা 4,960 কিলোমিটার। তবে এখানকার ভূভাগ উত্তর হইতে দক্ষিণে ক্রমশঃ সরু হইয়া গিয়াছে ; তাই এখানকার আয়তন প্রায় 90 লক্ষ বর্গমাইল বা 2 কোটি 30 লক্ষ বর্গকিলোমিটার। কাজেই ইহা আয়তনে মহাদেশগুলির মধ্যে তৃতীয়—এশিয়া ও আফ্রিকার পরে। ইহার আয়তন ভারতের সাত গুণের বেশী, আর অষ্ট্রেলিয়া বা ইউরোপের প্রায় আড়াইগুণ।

এই মহাদেশের উত্তরে উত্তর মহাসাগর অবস্থিত ; আর উত্তর-পশ্চিমে সঙ্কীর্ণ বেরিং প্রণালী ইহাকে এশিয়া হইতে পৃথক্ করিয়াছে। তারপর এই মহাদেশের পশ্চিমে রহিয়াছে বিশাল প্রশান্ত মহাসাগর, আর পূর্ব্বদিকে রহিয়াছে আট্‌লান্টিক মহাসাগর। এই মহাদেশের উত্তর-পূর্ব্বদিকে গ্রীনল্যাণ্ড দ্বীপ ; আয়তন হিসাবে উহাই পৃথিবীর দ্বিতীয় দ্বীপ। আবার এই দিকেই হাডসন উপসাগর স্থলভাগের মধ্যে বহুদূর পর্য্যন্ত প্রবেশ করিয়াছে। এই মহাদেশ দক্ষিণদিকে ক্রমশঃ সরু হইয়া গিয়া শেষ সীমাতে সঙ্কীর্ণ পানামা যোজক দ্বারা দক্ষিণ আমেরিকার সহিত স্বাভাবিকভাবে যুক্ত ছিল ; কিন্তু বর্ত্তমানে এখানে পানামা খাল কাটা হইয়াছে। এই মহাদেশের দক্ষিণ-পূর্ব্বে

মেক্সিকো উপসাগর ও ক্যারিবিয়ান সাগরের মধ্যভাগে পশ্চিম ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জ অবস্থিত।

উত্তর আমেরিকার উত্তরদিকের কতক স্থান সমুদ্র হইতে 1,000 মাইল বা 1,600 কিলোমিটারের বেশী দূর, অথচ দক্ষিণদিকে বেশীর ভাগ জায়গাই সমুদ্র হইতে 150 মাইল বা 240 কিলোমিটারের মধ্যে অবস্থিত। এই মহাদেশের পশ্চিমদিকের উপকূল বেশী ভাঙা বা খাঁজ-কাটা নহে; তাই সেদিকে বেশী বন্দর গড়িয়া উঠে নাই। উত্তরদিকের উপকূল যথেষ্ট ভগ্ন, কিন্তু সেদিকে শীত প্রায় সারা বৎসরই এত তীব্র যে, তথায় বৎসরের বেশীর ভাগ সময়ই জল জমিয়া থাকে। ইহা ভিন্ন উত্তরে কোন দেশও নাই; কাজেই সেদিকে কোন বড় বন্দর নাই। অপরদিকে এই মহাদেশের পূর্ব্ব উপকূল যেমন ভাঙা, তেমনই ঐদিকে যাতায়াত, শিল্প, ব্যবসায়-বাণিজ্য প্রভৃতির সুযোগও বেশী। তাই এদিকেই সবচেয়ে বেশী নগর ও বন্দর সৃষ্টি হইয়াছে।

ভূ-প্রকৃতি ও মানব-জীবন

এখন উত্তর আমেরিকার ভূ-প্রকৃতি লক্ষ্য কর। ইহার পশ্চিম অংশ জুড়িয়া বিরাট পার্ব্বত্য অঞ্চল রহিয়াছে। পূর্ব্ব এবং দক্ষিণ-পূর্ব্বেও কতক পর্ব্বত আছে; আর তাহার উত্তরে দেখিবে মালভূমি। পূর্ব্ব ও পশ্চিমের উচ্চভূমির মধ্যভাগে বিস্তীর্ণ সমভূমি রহিয়াছে; তাহাই উত্তর ও দক্ষিণে উপকূলের সমভূমির সহিত মিশিয়া গিয়াছে।

পর্ব্বতমালা

মানচিত্রে দেখ, উত্তর আমেরিকার পশ্চিম ও পূর্ব্ব দুই দিকেই পার্ব্বত্য অঞ্চল রহিয়াছে। তবে পশ্চিমদিকের পার্ব্বত্য অঞ্চল যেমন বিস্তৃত, তেমনই উঁচু। ইহা এই মহাদেশের প্রায় অর্দ্ধেক অংশ জুড়িয়া বিস্তৃত। ইহাকে সাধারণতঃ **পশ্চিমের পার্ব্বত্য অঞ্চল** (Western

Cordillera) বলা হয়। আবার প্রশান্ত মহাসাগরের পাশ দিয়া বিস্তৃত বলিয়া, ইহার অপর নাম **প্রশান্ত মহাসাগরীয় পার্ব্বত্য অঞ্চল** (Pacific Cordillera)। পূর্ব্বদিকের পার্ব্বত্য অঞ্চল পশ্চিম-দিকের পার্ব্বত্য অঞ্চলের তুলনায় অনেক ছোট। ইহা আট্‌লান্টিক মহাসাগরের পাশে অবস্থিত বলিয়া, ইহাকে **আট্‌লান্টিক পার্ব্বত্য অঞ্চল** (Atlantic Mountains) বলা হয়।

(ক) পশ্চিমের পার্ব্বত্য অঞ্চল

উত্তর আমেরিকার পশ্চিমদিকের পার্ব্বত্য অঞ্চল উত্তর হইতে দক্ষিণ সীমা পর্য্যন্ত বিস্তৃত। উত্তর অংশে ইহা প্রায় সমুদয় আলাস্কা প্রদেশ জুড়িয়া রহিয়াছে। তাহার পর হইতে উত্তর আমেরিকার মধ্য অংশ পর্য্যন্ত ক্রমশঃ দক্ষিণে ইহার বিস্তার বাড়িয়াই গিয়াছে। তাই মধ্য অংশে এই পার্ব্বত্য অঞ্চল প্রায় 1,000 মাইল বা 1,600 কিলোমিটার বিস্তৃত। সেখান হইতে দক্ষিণে ইহা ক্রমশঃ সরু হইয়া গিয়াছে। এই বিরাট পার্ব্বত্য অঞ্চলে অনেক শাখা পর্ব্বত ও উচ্চশৃঙ্গ এবং কতক উচ্চ মালভূমি ও নিম্ন উপত্যকা রহিয়াছে। এই পার্ব্বত্য অঞ্চল সাধারণতঃ ভঙ্গিল জাতীয়। এখানে অনেক আগ্নেয়গিরিও আছে। এই মহাদেশের উত্তর-পশ্চিম অংশে আলাস্কা রাজ্যে **এণ্ডিকট পর্ব্বতশ্রেণী** (Endicott Range) দেখিতে পাইবে। তাহার দক্ষিণে **আলাস্কা পর্ব্বতশ্রেণী** (Alaska Range) রহিয়াছে। ইহার **ম্যাক্‌কিন্‌লি** (প্রায় 20,460 ফুট বা 6,237 মিটার) উত্তর আমেরিকার সর্ব্বোচ্চ পর্ব্বতশৃঙ্গ (অবশ্য, এভারেস্ট শৃঙ্গ হইতে ইহা প্রায় 8,568 ফুট নীচু)। আরও দক্ষিণে আলাস্কা ও ক্যানাডার মিলনস্থলে **সেণ্ট ইলিয়াস পর্ব্বতশ্রেণী** (St. Elias Range) রহিয়াছে। ইহার দক্ষিণে ক্যানাডা ও যুক্তরাষ্ট্রের প্রায় সমগ্র পশ্চিম উপকূল জুড়িয়া **কোস্ট রেঞ্জ পর্ব্বতশ্রেণী** বিস্তৃত

রহিয়াছে। ইহা স্থানে স্থানে ভাঙা। এ-সকল পর্ব্বতের পূর্ব্বদিক দিয়া কতক পর্ব্বত উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত রহিয়াছে। তাহাদের মধ্যে ক্যানাডাতে এণ্ডিকট পর্ব্বতের পূর্ব্বদিকে রহিয়াছে ম্যাকেঞ্জি পর্ব্বত (Mackenzie Mountains)। ইহার দক্ষিণে ক্যানাডা ও যুক্তরাষ্ট্রের কোস্ট রেঞ্জ পর্ব্বতশ্রেণীর পূর্ব্বদিকে কাস্কেড (Cascade)



পর্ব্বতশ্রেণী রহিয়াছে। ইহার দক্ষিণদিকে, অর্থাৎ যুক্তরাষ্ট্রের দক্ষিণ-পশ্চিমে কোস্ট রেঞ্জের ঠিক পূর্ব্বদিকে সিয়েরা নেভাদা পর্ব্বতশ্রেণী অবস্থিত। এই কাস্কেড রেঞ্জের ও তাহার দক্ষিণদিকের সিয়েরা নেভাদার পূর্ব্বদিক দিয়া রকি পর্ব্বতশ্রেণী (Rocky Mountains) উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত রহিয়াছে; ইহাই উত্তর আমেরিকার সর্ব্বপ্রধান

পর্ব্বতমালা। এই মহাদেশের দক্ষিণ অংশে মেক্সিকোর পশ্চিমদিক দিয়া সিয়েরা মাদ্রে (পশ্চিম) পর্ব্বতশ্রেণী উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত রহিয়াছে। আর সেদেশের পূর্ব্ব অংশ দিয়া সিয়েরা মাদ্রে (পূর্ব্ব) পর্ব্বতশ্রেণী উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত হইয়াছে।

(খ) পূর্ব্বদিকের পার্ব্বত্য অঞ্চল

উত্তর আমেরিকার দক্ষিণ-পূর্ব্ব অংশে আট্‌লান্টিক মহাসাগরের উপকূলের প্রায় সমান্তরালভাবে এপালেচিয়ান পর্ব্বতশ্রেণী (Appalachian Range) বিস্তৃত রহিয়াছে। ইহার পশ্চিমে নিম্ন এলিঘেনী পর্ব্বত এবং পূর্ব্বদিকে ব্লু রিজ পর্ব্বত রহিয়াছে।

মালভূমি

এই মহাদেশের পশ্চিমদিকের পার্ব্বত্য অঞ্চলে অনেক উচ্চ মালভূমি আছে। ক্যানাডার উত্তর-পশ্চিমে আছে ইউকন মালভূমি। তাহার দক্ষিণে কলম্বিয়া মালভূমি অবস্থিত। ইহাদের দক্ষিণে যুক্তরাষ্ট্রের উত্তর-পশ্চিম অংশে আইডাহো বা স্নেক (Snake) মালভূমি রহিয়াছে; আরও দক্ষিণে বিস্তীর্ণ গ্রেট্ বেসিন মালভূমি দেখিবে ইহার দক্ষিণে কলোরেডো মালভূমি অবস্থিত। এই অংশে ক্যালিফোর্ণিয়াতে অত্যন্ত অস্বাস্থ্যকর ডেথ ভ্যালি (Death Valley) উপত্যকা রহিয়াছে। ইহা সমুদ্র-সমতল হইতেও প্রায় 275 ফুট বা 84 মিটার নীচু। তারপর মেক্সিকোর প্রায় সমুদয় অংশ এবং ইহার দক্ষিণে মধ্য-আমেরিকার কতক অংশ মালভূমি।

উত্তর আমেরিকার উত্তর-পূর্ব্ব অংশে হাডসন উপসাগরের পশ্চিম অংশ হইতে আট্‌লান্টিক মহাসাগর পর্য্যন্ত এক নিম্ন মালভূমি বিস্তৃত রহিয়াছে। ইহার নাম ক্যানাডিয়ান্ সিল্ড বা লরেন্সীয়ান্ সিল্ড (Laurentian Shield)। ইহার দক্ষিণে এপালেচিয়ান পর্ব্বতের



উত্তর আমেরিকার রিলিফ মানচিত্র

পূর্ব্বদিকে পিডমণ্ট মালভূমি রহিয়াছে ; তাহা পূর্ব্ব অংশে হঠাৎ বহু নীচে নামিয়া গিয়াছে। তাই সেখানে বহু জলপ্রপাত (Falls) সৃষ্টি হইয়াছে। আর ঐ পিডমণ্ট মালভূমি ও পূর্ব্ব উপকূলের সমভূমির মধ্যভাগের সীমারেখার নাম হইয়াছে "ফল লাইন" বা প্রপাত রেখা। মূল ভূভাগের বাহিরে ক্যানাডার উত্তর-পূর্ব্বে গ্রীনল্যাণ্ড দ্বীপটিও একটি নিম্ন মালভূমি।

এই মহাদেশের দক্ষিণে মেক্সিকো অঞ্চলে বহু আগ্নেয়গিরি আছে। তাহাদের মধ্যে **ওরিজাবা, পোপোকাটেপেটেল** প্রভৃতি বিখ্যাত।

সমভূমি

মানচিত্রে দেখ, উত্তর আমেরিকার বহুদূর বিস্তৃত অংশ সমভূমি। ইহাকে মোটামুটি হিসাবে দুই ভাগে বিভক্ত করা যায় :—

(ক) **মধ্যভাগের সমভুমি**—এই মহাদেশের মধ্যভাগে পৃথিবীর একটি বিখ্যাত সমভূমি অঞ্চল রহিয়াছে। তবে ইহা সম্পূর্ণ সমতল নহে ; ইহা পশ্চিমে রকি অঞ্চল হইতে পূর্ব্বদিকে ঢালু হইয়া গিয়াছে, আবার পূর্ব্বদিকে ইহা এপালেচিয়ান অঞ্চল হইতে পশ্চিমে ঢালু হইয়া গিয়াছে। তাই পূর্ব্ব ও পশ্চিম দিকের তুলনায় ইহার মধ্যভাগ কিছুটা নীচু। আবার মধ্যভাগের সমভূমির হ্রদ অঞ্চলের পশ্চিমদিকের কতক অংশ সামান্য উঁচু। তাই তথা হইতে উত্তর অংশ উত্তরদিকে ঢালু হইয়া গিয়াছে, আর দক্ষিণ অংশের ঢাল দক্ষিণদিকে রহিয়াছে। এই সমভূমির উপর দিয়া মিসিসিপি ও উহার বিভিন্ন উপনদী বহিয়া গিয়াছে। তাহা ছাড়া, উত্তর-পূর্ব্বের হ্রদ অঞ্চলের সমভূমি এবং সেণ্ট লরেন্স নদীর উপত্যকার সমভূমিও প্রসিদ্ধ।

(খ) **উপকূলের সমভুমি**—এই মহাদেশের উত্তর অংশে সুমেরু মহাসাগর ও হাডসন উপসাগরের উপকূলের সমভূমি যথেষ্ট

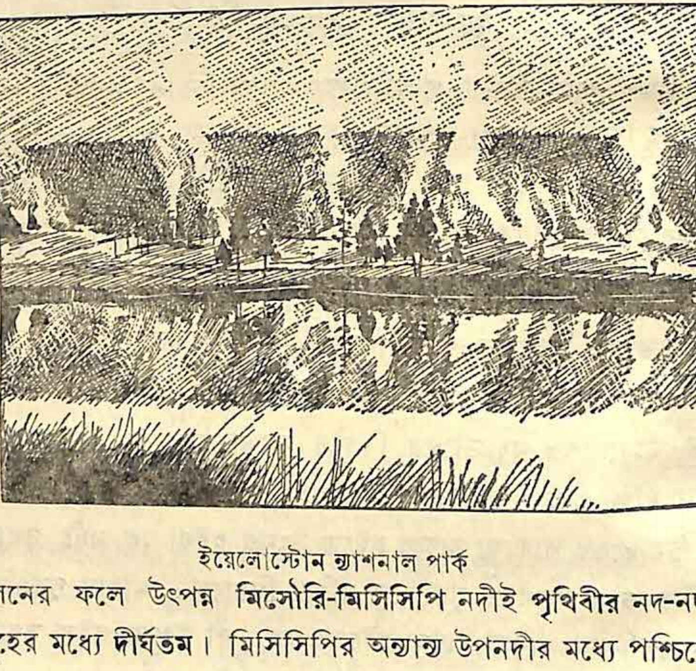
চওড়া এবং তাহা মধ্যভাগের সমভূমির সহিত মিশিয়া গিয়াছে। পশ্চিম উপকূলের সমভূমি খুব সরু। তাহা ছাড়া, ক্যানাডার দক্ষিণ-পশ্চিম হইতে দক্ষিণদিকে কিছুদূর পর্য্যন্ত পশ্চিম উপকূল অত্যন্ত ভাঙা এবং সেখানে অসংখ্য ক্ষুদ্র দ্বীপ আছে। এই মহাদেশের দক্ষিণে মেক্সিকো উপসাগরের উত্তর উপকূলের সমভূমি এবং দক্ষিণ-পূর্ব্বে আট্‌লান্টিক মহাসাগরের উপকূলের সমভূমি যথেষ্ট চওড়া ; ইহা মধ্যভাগের বিস্তীর্ণ সমভূমির সহিত মিশিয়া গিয়াছে।

নদ-নদী ও মানব-জীবন

উত্তর আমেরিকার পূর্ব্বদিকের এপালেচিয়ান অঞ্চল ও পশ্চিম অংশের বিরাট পার্ব্বত্য অঞ্চলে প্রচুর বরফ-গলা জল ও বৃষ্টির জল পাওয়া যায়। তাহা দ্বারা বহু নদ-নদীর সৃষ্টি হইয়াছে। তারপর ভূমির ঢাল অনুসারে এ-সকল নদ-নদী নানা দিকে বহিয়া গিয়াছে।

মেক্সিকো উপসাগরে পতিত নদী—এই মহাদেশের বিখ্যাত হ্রদ অঞ্চলের পশ্চিমদিকের সামান্য উচ্চ অংশ হইতে এই মহাদেশের সর্ব্বপ্রধান নদী **মিসিসিপি** উৎপন্ন হইয়াছে। তারপর এই মহাদেশের মধ্যভাগের বিস্তীর্ণ সমভূমির উপর দিয়া বরাবর প্রায় দক্ষিণে আসিয়া ইহা মেক্সিকো উপসাগরে পতিত হইয়াছে। পশ্চিমদিকের পার্ব্বত্য অঞ্চল হইতে উৎপন্ন হইয়া বহু নদী তথাকার ভূমির ঢাল অনুসারে পূর্ব্বদিকে বহিয়া গিয়াছে ; আবার পূর্ব্বদিকের এপালেচিয়ান পর্ব্বত অঞ্চল হইতেও বহু নদী উৎপন্ন হইয়া তথাকার ভূমির ঢাল অনুসারে পশ্চিমদিকে প্রবাহিত হইয়াছে। তারপর ইহারা মিসিসিপির বিভিন্ন অংশে আসিয়া পতিত হইয়াছে। উহার এ-সকল উপনদীর মধ্যে **মিসৌরি** সর্ব্বপ্রধান। উহা পশ্চিমের পার্ব্বত্য অঞ্চলে লুইস পর্ব্বতশ্রেণীর নিকট হইতে উৎপন্ন হইয়াছে ; তারপর

মধ্যভাগের সমভূমির উপর দিয়া বহুদূর পূর্ব্ব ও দক্ষিণ-পূর্ব্ব দিকে বহিয়া গিয়া সেণ্ট লুই শহরের নিকট ইহা মিসিসিপির সহিত মিলিত হইয়াছে। পশ্চিমের পার্ব্বত্য অঞ্চলে ইহার গ্রেট্ ফলস্ (Great Falls) নামক জলপ্রপাত বিখ্যাত। আর ইহারই একটি উপনদী **ইয়েলোস্টোনের** উপত্যকায় বিখ্যাত ইয়েলোস্টোন ন্যাশনাল পার্ক (Yellowstone National Park) অবস্থিত। সেখানে বহু সুন্দর হ্রদ, প্রস্রবণ ও গাইসার আছে। এভাবে মিসৌরি ও মিসিসিপির



ইয়েলোস্টোন ন্যাশনাল পার্ক

মিলনের ফলে উৎপন্ন **মিসৌরি-মিসিসিপি** নদীই পৃথিবীর নদ-নদী-সমূহের মধ্যে **দীর্ঘতম**। মিসিসিপির অন্যান্য উপনদীর মধ্যে পশ্চিমের পার্ব্বত্য অঞ্চল হইতে উৎপন্ন **উত্তর ও দক্ষিণ প্লাট** (Platte), **আরাকান্সাস, রেড্** প্রভৃতি প্রসিদ্ধ। পূর্ব্বদিকে এপালেচিয়ান পর্ব্বত অঞ্চল হইতে উৎপন্ন **ওহায়ো, টেনেসি** প্রভৃতি উপনদীও বিখ্যাত। বিশেষতঃ টেনেসি (Tennessee) নদীর উপত্যকার সেচ-ব্যবস্থা

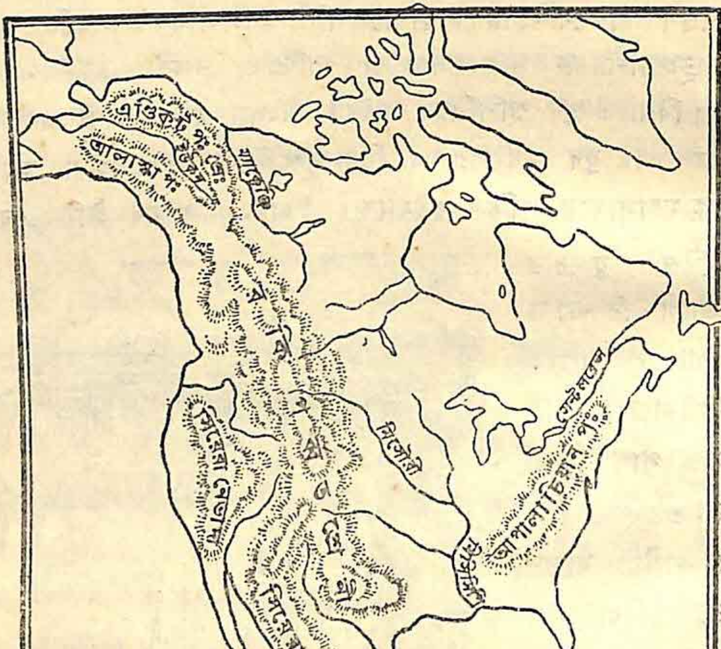
(T. V. A.) অতি চমৎকার। মিসিসিপির উৎপত্তি-স্থলের সামান্য দক্ষিণে উহার তীরে মিনিয়াপলিস ও সেণ্ট পল শহর অবস্থিত; মধ্যভাগে মিসিসিপি ও মিসৌরির মিলনস্থলে সেণ্ট লুই শহর সৃষ্টি হইয়াছে। দক্ষিণে উহার মোহানাতে নিউ অর্লিন্স বন্দর অবস্থিত।

আট্লাণ্টিক মহাসাগরে পতিত নদী—এই মহাদেশের বিখ্যাত হ্রদ সুপিরিয়র হইতে উৎপন্ন হইয়া সেণ্ট লরেন্স নদী তথাকার হ্রদ অঞ্চলের মধ্য দিয়া পূর্ব্বদিকে বহিয়া গিয়া আট্লাণ্টিক মহাসাগরে পতিত হইয়াছে। ইহার গতিপথে ঈরি এবং অণ্টেরিও হ্রদের মধ্যভাগে বিখ্যাত নায়েগ্রা জলপ্রপাত সৃষ্টি হইয়াছে। তাই উহার পাশ দিয়া বিখ্যাত ওয়েল্যাণ্ড খাল কাটিয়া যাতায়াতের সুবিধা করা হইয়াছে। আরও পশ্চিমে সুপিরিয়র ও হিউরন হ্রদের মিলনস্থলে একটি ক্ষুদ্র জলপ্রপাতের পাশ দিয়া "সণ্ট সি মেরী" বা "সু ক্যানেল" নামে বিখ্যাত খাল কাটা হইয়াছে। তাহার ফলে সেণ্ট লরেন্স পৃথিবীর একটি প্রধান নাব্য নদী; ইহার মধ্য দিয়া সমুদ্রগামী বড় বড় জাহাজ



নায়েগ্রা জলপ্রপাত

আট্‌লান্টিক মহাসাগর হইতে পশ্চিমদিকে মিচিগান হ্রদের দক্ষিণে যুক্তরাষ্ট্রের অন্তর্গত চিকাগো, আর স্থুপিরিয়র হ্রদের পশ্চিমে ডুলুথ্ ও সুপিরিয়র বন্দর পর্য্যন্ত অনায়াসে যাতায়াত করিতে পারে।



তাহা ছাড়া, এই নদীর তীরে ক্যানাডাতে মন্ট্রিল, কুইবেক প্রভৃতি বড় বড় নগর ও বন্দর গড়িয়া উঠিয়াছে।

হ্রদ অঞ্চলের দক্ষিণ-পূর্ব্বদিকের এবং এপালেচিয়ান পর্ব্বতের উত্তরদিকের সামান্য উচ্চভূমি হইতে বহু ক্ষুদ্র নদী উৎপন্ন হইয়াছে।

দৈর্ঘ্যে ছোট হইলেও ইহারা খুব উপকারী ; ইহাদের মধ্যে **হাডসন** নদী নিউ ইয়র্ক বন্দরের পাশ দিয়া দক্ষিণদিকে বহিয়া গিয়াছে। ক্ষুদ্র **মহ্‌ওয়াক** নদী ও খালের সাহায্যে এই হাডসন নদী অণ্টেরিও হ্রদের মাধ্যমে সেণ্ট লরেন্স নদীর সহিত যুক্ত। ইহার দক্ষিণ-পশ্চিমে ক্ষুদ্র **ডেলাওয়ার** নদীও দক্ষিণদিকে বহিয়া গিয়া আট্‌লান্টিক মহাসাগরে (ডেলাওয়ার উপসাগরে) পতিত হইয়াছে। এই নদীর মোহানার অল্প দূরে বিখ্যাত ফিলাডেল্‌ফিয়া বন্দর অবস্থিত। আরও দক্ষিণে **পটোম্যাক** নদী পূর্ব্বদিকে বহিয়া গিয়া চেসাফিক উপসাগরে পতিত হইয়াছে। ইহারই মোহানার নিকট যুক্তরাষ্ট্রের রাজধানী ওয়াশিংটন নগর অবস্থিত।

হাডসন উপসাগরে পতিত নদী—উইনিপেগ হ্রদ হইতে উৎপন্ন হইয়া **নেলসন** নদী উত্তর-পূর্ব্বদিকে বহিয়া গিয়া হাডসন উপসাগরে পড়িয়াছে। এই অংশের **চার্চ্চিল** নদীও বহু হ্রদের মধ্য দিয়া উত্তর-পূর্ব্বদিকে বহিয়া গিয়া হাডসন উপসাগরে পড়িয়াছে।

উত্তর মহাসাগরে পতিত নদী—হাডসন উপসাগরের পশ্চিমদিকের গ্রেট্ শ্লেভ হ্রদ হইতে **ম্যাকেঞ্জি** নদী উৎপন্ন হইয়াছে। তাহার পর ইহা উত্তর-পশ্চিমদিকে বহিয়া গিয়া উত্তর মহাসাগরে (ম্যাকেঞ্জি উপসাগরে) পতিত হইয়াছে।

প্রশান্ত মহাসাগরে পতিত নদী—ক্যানাডার উত্তর-পশ্চিম অংশের পার্ব্বত্য অঞ্চল হইতে **ইউকন** নদী উৎপন্ন হইয়াছে। তারপর আলাস্কার মধ্য দিয়া বহুদূর উত্তর-পশ্চিমে বহিয়া গিয়া ইহা প্রশান্ত মহাসাগরে (বেরিং প্রণালীর দক্ষিণে) পতিত হইয়াছে। ইহার তীরে ডসন, ইউকন প্রভৃতি শহর অবস্থিত। ক্যানাডার দক্ষিণ-পশ্চিম অংশে রকি অঞ্চল হইতে **ফ্রেজার** নদী উৎপন্ন হইয়াছে। তারপর ইহা কিছুদূর উত্তর-পশ্চিমে বহিয়া গিয়াছে। সেখান হইতে

দক্ষিণে বাঁকিয়া ইহা প্রশান্ত মহাসাগরে (ভ্যাঙ্কুবার দ্বীপের পূর্ব্ব অংশে) পতিত হইয়াছে। ইহার মোহানাতে ভ্যাঙ্কুবার শহর অবস্থিত। এই অঞ্চলের সামান্য দক্ষিণে, অর্থাৎ যুক্তরাষ্ট্রের উত্তর-পশ্চিম অংশের রকি অঞ্চল হইতে কলম্বিয়া নদী উৎপন্ন হইয়াছে। তারপর কিছুদূর আঁকিয়া-বাঁকিয়া পশ্চিমে বহিয়া গিয়া ইহা প্রশান্ত মহাসাগরে পতিত হইয়াছে। ইহার মোহানার নিকট পোর্টল্যাণ্ড শহর অবস্থিত। যুক্তরাষ্ট্রের দক্ষিণ-পশ্চিমে রকি পর্ব্বত অঞ্চল হইতে কলোরেডো নদী উৎপন্ন হইয়াছে। তারপর ইহা দক্ষিণ-পশ্চিমে বহিয়া গিয়াছে। পথে এরিজোনা প্রদেশের কলোরেডো মালভূমির স্থানে স্থানে ইহার (কলোরেডোর) উপত্যকা প্রায় দেড় মাইল গভীর ; এরূপ গভীর খাতকে কলোরেডোর গ্র্যাণ্ড ক্যানিয়ন্ (Grand Canyon) বলা হয়। সেখান হইতে দক্ষিণে বহিয়া গিয়া গিয়া ইহা ক্যালিফোর্নিয়া উপসাগরে পতিত হইয়াছে।

অন্তর্ব্বাহিনী নদী—যুক্তরাষ্ট্রের উত্তর-পশ্চিম অংশে কলম্বিয়া নদীর উৎপত্তি-স্থলের নিকট হইতে **সাস্কাচুয়ান** নদী উৎপন্ন হইয়াছে। সেখান হইতে বহুদূর পূর্ব্বদিকে বহিয়া গিয়া ইহা উইনিপেগ হ্রদে পতিত হইয়াছে। ইহার তীরে প্রিন্স এলবার্ট, সাস্কাটুন প্রভৃতি বড় বড় শহর অবস্থিত ঐ অংশের **আথাবাস্কা** নদীও উইনিপেগ হ্রদে পতিত হইয়াছে, আর **শ্লেভ** নদী আথাবাস্কা ও গ্রেট্ শ্লেভ হ্রদকে যুক্ত করিয়াছে।

হ্রদ—উত্তর আমেরিকাতে অনেক হ্রদ আছে। ইহাদের মধ্যে **গ্রেট্ বেয়ার, গ্রেট্ শ্লেভ, আথাবাস্কা, রেন ডিয়ার, উইনিপেগ, উইনি-পেগোসিস্** প্রভৃতি উত্তরদিকের সমভূমির উত্তর অংশে অবস্থিত। ইহারা বেশ বড় এবং বহু নদী দ্বারা অন্যান্য ক্ষুদ্র হ্রদের সহিত যুক্ত। তবে এই অঞ্চলের তীব্র শীত ও অন্যান্য অসুবিধার জন্য এখানে

নৌ-পথে যাতায়াতের সুবিধা নাই। আর ইহাদের দক্ষিণ-পূর্ব্বে ক্যানাডা ও যুক্তরাষ্ট্রের সীমাতে রহিয়াছে সুপিরিয়র, মিচিগান, হিউরন, ঈরি এবং অন্টেরিও নামে পাঁচটি হ্রদ। ইহারা যাতায়াত, ব্যবসায়-বাণিজ্য প্রভৃতির সুবিধার জন্য পৃথিবীতে সবচেয়ে বেশী প্রসিদ্ধ হ্রদ। ইহাদিগকে এক সঙ্গে গ্রেট্ লেকস্ (Great Lakes) বলা হয়। এখানকার সুপিরিয়র হ্রদ আয়তন হিসাবে পৃথিবীর দ্বিতীয় হ্রদ (এশিয়ার কাস্পিয়ান সাগরের পরে)।

পশ্চিমদিকের পার্ব্বত্য অঞ্চলেও কয়েকটি হ্রদ আছে। ইহাদের মধ্যে **গ্রেট্ সল্ট লেক** সবচেয়ে বড়। তবে গ্রীষ্মকালে প্রখর সূর্য্য-তাপে প্রচুর পরিমাণে জল শুকাইয়া যাওয়ার ফলে তখন ইহার আয়তন ছোট হইয়া যায়। রকি অঞ্চলের ইয়েলোস্টোন ন্যাশনাল পার্কের দক্ষিণ অংশের **ইয়েলোস্টোন হ্রদটি** সৌন্দর্য্যের জন্য বিখ্যাত।

জলবায়ু ও মানব-জীবন

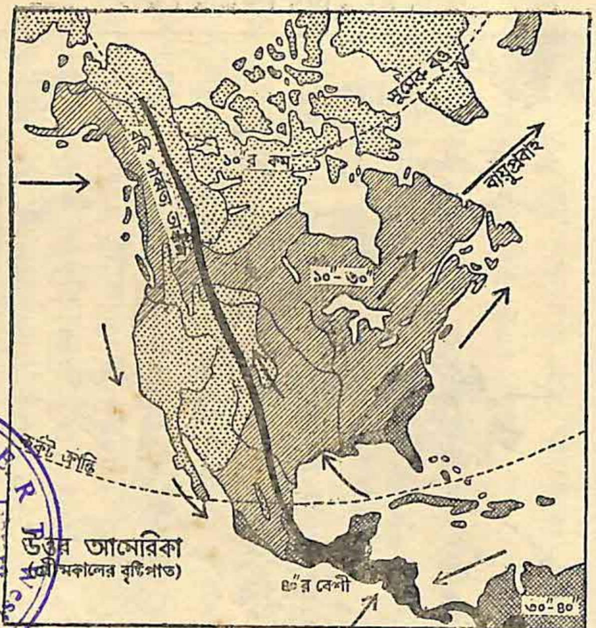
মানচিত্র দেখ, উত্তর আমেরিকার উত্তর অংশের উপর দিয়া কল্পিত সুমেরু বৃত্ত পূর্ব্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত হইয়াছে, আর দক্ষিণ অংশে আছে কল্পিত কর্কটক্রান্তি রেখা। এই মহাদেশ উত্তর হইতে দক্ষিণে ক্রমশঃ সরু হইয়া গিয়াছে। আর পশ্চিম অংশে উত্তর সীমা হইতে দক্ষিণ সীমা পর্য্যন্ত বিরাট পার্ব্বত্য অঞ্চল বিস্তৃত হইয়াছে। আবার এই মহাদেশের দক্ষিণ-পূর্ব্ব উপকূলের নিকট দিয়া উত্তর-পূর্ব্বদিকে উষ্ণ উপসাগরীয় স্রোত বহিয়া যাইতেছে, আর উত্তর-পূর্ব্ব উপকূলের নিকট দিয়া দক্ষিণদিকে শীতল লাব্রাডর স্রোত প্রবাহিত হইতেছে। অপরদিকে পশ্চিম উপকূলের নিকট দিয়া দক্ষিণে কিছুদূর পর্য্যন্ত উষ্ণ পশ্চিমা স্রোত (West Wind Drift) বা উত্তর প্রশান্ত মহা-সাগরীয় স্রোত বহিয়া যাইতেছে। তাহার দক্ষিণে শীতল ক্যালি-

ফোর্নিয়া স্রোত প্রবাহিত হইতেছে। এ-সকল কারণে এই মহাদেশের বিভিন্ন অংশে বায়ুর উষ্ণতা, বায়ু-প্রবাহ এবং বৃষ্টিপাত প্রভৃতি সম্পর্কে অনেক পার্থক্য দেখিবে।

[জুন-জুলাই মাস যেমন আমাদের দেশের পক্ষে **গ্রীষ্মকাল,** তেমনই উত্তর আমেরিকার পক্ষেও তখনই গরমের সময়। তখন এই মহাদেশের দক্ষিণদিকের সমভূমি অঞ্চলে বায়ুমণ্ডলে প্রায় আমাদের দেশের গ্রীষ্মকালের মত উষ্ণতা থাকে এবং তথা হইতে ক্রমশঃ উত্তরদিকে উষ্ণতা ধীরে ধীরে কমিয়া যায়। শেষে হাডসন উপ-সাগরের দক্ষিণ হইতে উত্তর দিকে উষ্ণতা খুব তাড়াতাড়ি কমিয়া যায়। ফলে, উত্তর সীমার কতক স্থানে কখনও বরফ গলে না।

গ্রীষ্মকালে উত্তর আমেরিকার দক্ষিণদিকের কতক অংশে বায়ুর চাপ অত্যন্ত কমিয়া যায়। ফলে, দক্ষিণ-পশ্চিম ও দক্ষিণ হইতে মৌসুমী বায়ু মেক্সিকোর পশ্চিম উপকূল ও যুক্তরাষ্ট্রের দক্ষিণ উপকূলের দিকে প্রবাহিত হয়। ঐ বায়ু দ্বারা ঐ সকল স্থানে মধ্যম রকম বৃষ্টি হয় এবং ক্রমশঃ উত্তরে বৃষ্টির পরিমাণ কমিয়া যায়। ঐ সময় উত্তর-পূর্ব্ব আয়ন বায়ু দ্বারা এপালেচিয়ান পর্ব্বতের পূর্ব্ব অংশেও মধ্যম রকম বৃষ্টি হয়। ইহার উত্তরে যুক্তরাষ্ট্রের বেশীর ভাগ জায়গার উপর দিয়া তখন পশ্চিমা বায়ু বহিয়া যায়। ইহা দ্বারা পশ্চিমের উপকূলভাগের সামান্য অংশে তখন যথেষ্ট বৃষ্টি হয়। কিন্তু যুক্তরাষ্ট্রের দক্ষিণ-পশ্চিম অংশের উপকূলে তখন পশ্চিমা বায়ুর প্রভাব থাকে না, কাজেই বৃষ্টিও হয় না। পশ্চিমের পার্ব্বত্য অঞ্চলেও তখন বৃষ্টি হয় না। তবে মধ্যভাগের সমভূমিতে সামান্য বৃষ্টি হয়।

এখানেও আমাদের দেশের মতই নভেম্বর-ডিসেম্বর মাস **শীতকাল**। তখন দক্ষিণ উপকূলের অতি সামান্য অংশে বায়ুমণ্ডলে মধ্যম রকম (60° ফাঃ বা 15° সে'র বেশী) উষ্ণতা থাকে এবং ক্রমশঃ উত্তরদিকে



[স্কেল 1 ইঞ্চি = 1,520 মাইল]



[স্কেল 1 ইঞ্চি = 1,520 মাইল]



[স্কেল 1 ইঞ্চি = 1,520 মাইল]



[স্কেল 1 ইঞ্চি = 1,520 মাইল]

উষ্ণতার পরিমাণ খুব তাড়াতাড়ি কমিয়া যায়। এই মহাদেশের কোথাও পূর্ব্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত উচ্চ পর্ব্বতশ্রেণী না থাকায়, উত্তরের তীব্র শীতল বায়ু তখন এই মহাদেশের উপর দিয়া বরাবর দক্ষিণদিকে চলিয়া আসে। ফলে, সেণ্ট লুই নগরের দক্ষিণদিকের সামান্য জায়গা ভিন্ন উত্তরে সর্ব্বত্র তখন তুষারপাত হয়।

ঐ সময় দক্ষিণ সীমার অতি সামান্য অংশের উপর দিয়া উত্তর-পূর্ব্ব আয়ন বায়ু প্রবাহিত হয় এবং তাহার ফলে মধ্য-আমেরিকার পূর্ব্ব অংশে কিছু বৃষ্টি হয়। তখন এই মহাদেশের বেশীর ভাগ জায়গার উপর দিয়া পশ্চিমা বায়ু বহিয়া যায়। ফলে, পশ্চিম উপকূলে বৃষ্টি বেশী হয়, মধ্যভাগে বৃষ্টি কিছু কমে, আবার পূর্ব্ব অংশে এপালেচিয়ান পর্ব্বতের পাশে বৃষ্টি কিছু বাড়ে।]

উত্তর আমেরিকার বিভিন্ন অংশে বায়ুমণ্ডলের উষ্ণতা, বায়ু-প্রবাহ, বৃষ্টিপাত প্রভৃতির পার্থক্য অনুসারে এই মহাদেশের জলবায়ুকে কয়েকটি প্রধান ভাগে বিভক্ত করা যায়। যথা—

(1) নিরক্ষীয় ও মৌসুমী অঞ্চলের মত জলবায়ু —এই মহাদেশের দক্ষিণ অংশের মধ্য-আমেরিকা ও মেক্সিকোর উপকূল ভাগ এবং পশ্চিম ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জের জলবায়ু এরূপ। মধ্য-আমেরিকা ও মেক্সিকোর উপকূলভাগে গ্রীষ্মকালে বায়ুমণ্ডলে প্রচুর উষ্ণতা থাকে এবং কতক অংশে মৌসুমী অঞ্চলের মত বৃষ্টি হয়। এ-সকল স্থানে সমুদ্রের প্রভাবে শীতকালের অবস্থাও আরামদায়ক থাকে; তথায় তখন খুব কম বৃষ্টি হয়। আর পশ্চিম ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জে প্রায় সারা বৎসরই বৃষ্টি হয় এবং বায়ুমণ্ডলে যথেষ্ট উষ্ণতা থাকে। তথাকার জলবায়ু কতকটা নিরক্ষীয় প্রকৃতির।

(2) দক্ষিণ-পূর্ব্ব উপকূলের সামুদ্রিক অঞ্চল—মেক্সিকো উপসাগর হইতে উত্তর-পূর্ব্বদিকে বিস্তৃত সমভূমিতে

গ্রীষ্মকালে যথেষ্ট উষ্ণতা থাকে (অবশ্য, সমুদ্রের প্রভাবে উপকূলে উষ্ণতা কিছুটা কমিয়া যায়)। শীতকালে সমুদ্রের প্রভাবে (বিশেষতঃ উষ্ণ উপসাগরীয় স্রোতের জন্য) উষ্ণতা তেমন কমে না। এখানে প্রায় সারা বৎসরই আয়ন বায়ুর প্রভাবে কিছু কিছু বৃষ্টি হয়।

(3) **ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলের জলবায়ু**-দক্ষিণ-পূর্ব্ব উপকূলের সামুদ্রিক অঞ্চলের বরাবর পশ্চিমে অর্থাৎ দক্ষিণ-পশ্চিম উপকূলভাগে গ্রীষ্মকালে বায়ুমণ্ডলে যথেষ্ট উষ্ণতা থাকে, কিন্তু বৃষ্টি হয় না। এই অংশ উচ্চচাপ অঞ্চলে অবস্থিত; তাই এখানে আয়ন বায়ুর প্রভাব নাই। শীতকালে সমুদ্রের প্রভাবে এখানকার উষ্ণতা বিশেষ কমে না; আর বিভিন্ন ঋতুতে ভূ-পৃষ্ঠের নিয়ত বায়ু-বলয়গুলির স্থান-পরিবর্ত্তন হয়। ফলে, শীতকালে ঐ অঞ্চলের উপর দিয়া প্রত্যায়ন বায়ু প্রবাহিত হয়। তাহার মধ্যে প্রচুর জলীয় বাষ্প থাকে। তাই তখন পশ্চিমা বায়ু দ্বারা সেখানে বৃষ্টি হয়।

(4) **মহাদেশীয় অঞ্চলের (মধ্যভাগের তৃণভূমির) জলবায়ু**—এই মহাদেশের মধ্যভাগের বিস্তীর্ণ তৃণভূমিতে গ্রীষ্ম-কালে বায়ুমণ্ডলে যথেষ্ট উষ্ণতা (60°—90° ফাঃ বা 15°—32° সে'র মধ্যে) থাকে। কিন্তু শীতকালে বেশীর ভাগ জায়গাতেই উষ্ণতা এত কমিয়া যায় যে, তখন ঐ সকল স্থানে তুষার জমে। কাজেই এখানকার উষ্ণতার অবস্থা চরম প্রকৃতির। এই অঞ্চলের দক্ষিণ-ভাগে গ্রীষ্মকালে সামান্য বৃষ্টি হয়; শীতকালেও পশ্চিমা বায়ু দ্বারা তথায় কিছু বৃষ্টি হয়। আর উত্তর অংশের উপর দিয়া প্রায় সারা বৎসরই পশ্চিমা বায়ু বহিয়া যায় এবং তাহা দ্বারা কিছু বৃষ্টি হয়।

(5) **পূর্ব্ব উপকূলের শীতল জলবায়ু**—পূর্ব্বদিকে সেণ্টলরেন্স নদীর উপত্যকার কতক স্থানে গ্রীষ্মকালে বায়ুমণ্ডলে মধ্যম রকম (50°—60° ফাঃ বা 10°—15° সে) উষ্ণতা থাকে।

তখন দক্ষিণ-পূর্ব্ব ও পূর্ব্ব দিক হইতে যে বায়ু তথায় প্রবাহিত হয়, তাহা দ্বারা সেখানে কিছু বৃষ্টি হয়। কিন্তু শীতকালে সেখানে উষ্ণতা খুব কমিয়া যায় ও তখন বহুদিন বরফ জমিয়া থাকে। তখন পশ্চিমদিক হইতে এই অঞ্চলের উপর দিয়া ঝড় বহিয়া যায়, আর তাহা দ্বারা কিছু বৃষ্টি হয়। এপ্রকার জলবায়ুর অন্য নাম **লরেন্সীয় অঞ্চলের জলবায়ু**।

(6) সামুদ্রিক অঞ্চলের জলবায়ু—লরেন্সীয় অঞ্চলের বরাবর পশ্চিমে, অর্থাৎ এই মহাদেশের পশ্চিম উপকূলে ক্যানাডা ও যুক্তরাষ্ট্রের মিলনস্থলের আশেপাশে গ্রীষ্মকালে বায়ুমণ্ডলে মধ্যম রকম উষ্ণতা থাকে ; শীতকালেও সমুদ্রের প্রভাবে উষ্ণতা খুব কমিতে পারে না। পশ্চিমা বায়ু-প্রবাহের ফলে সারা বৎসরই এখানে মধ্যম রকম বৃষ্টি হয়, অবশ্য শীতকালে বৃষ্টির পরিমাণ কিছু বাড়ে।

(7) সরলবর্গীয় বৃক্ষের বনভূমির জলবায়ু—মধ্যভাগের তৃণভূমির উত্তর অংশে সরলবর্গীয় বৃক্ষের বনভূমিতে শীতকালে তীব্র শীতের জন্য বরফ জমিয়া থাকে। গ্রীষ্মকালে তথায় বায়ুমণ্ডলে মৃদু (50° ফাঃ বা 10° সে) উষ্ণতা থাকে। তাহাতে এখানকার বরফ গলিয়া যায় ; তখন এখানে সামান্য বৃষ্টিও হয়।

(8) তুন্দ্রা অঞ্চলের জলবায়ু—এই মহাদেশের উত্তর সীমার কতক অংশে ও আশেপাশের দ্বীপগুলিতে প্রায় সারা বৎসর তীব্র শীতের জন্য তুষারপাত হয় এবং উঁচু হইয়া বরফ জমিয়া থাকে। তাই এখানকার সমুদ্রে অনেক সময়ই হিমশৈল ভাসিতে দেখা যায়।



সমুদ্রের উপর হিমশৈল

এখানে প্রকৃত গ্রীষ্মকাল নাই ; তবে প্রতি বৎসর মাত্র দুই-তিন

মাসের জন্য বায়ুমণ্ডলে মৃদু উষ্ণতা থাকে। এই উষ্ণতার ফলে এখানকার বিরাট বরফ-স্তূপের সামান্য অংশ গলিয়া যায়।

(9) মরুপ্রায় অঞ্চলের জলবায়ু—পশ্চিমদিকের বিস্তীর্ণ পার্ব্বত্য অঞ্চলের কতক অংশকে বিভিন্ন পর্ব্বতসমূহ যেন সম্পূর্ণভাবে ঘিরিয়া রাখিয়াছে। সেজন্য সেখানে কখনও বৃষ্টি হয় না। তথাকার পাহাড়-পর্ব্বত-ঘেরা মালভূমিসমূহের জলবায়ু কতকটা মরুভূমির মত। অবশ্য, পর্ব্বতের উপরদিকে উষ্ণতা ক্রমশঃ কমিয়া যায় এবং সকলের উপরে প্রায় তুন্দ্রা অঞ্চলের মত অবস্থা সৃষ্টি হয়।

অরণ্য সম্পদ্ ও মানব-জীবন

তোমরা জান, উত্তর আমেরিকার দক্ষিণ হইতে উত্তরে জলবায়ুর পরিবর্ত্তন ঘটে। তাহার সঙ্গে সঙ্গে উদ্ভিদেরও পরিবর্ত্তন হয়। ফলে, এখানকার গাছপালাগুলি কয়েকটি উদ্ভিদ্‌মণ্ডলে বিভক্ত। যথা—

(1) চিরহরিৎ বৃক্ষের অরণ্য—দক্ষিণদিকে মধ্য-আমেরিকা, পশ্চিম ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জ, মেক্সিকোর উপকূলভাগ এবং ফ্লোরিডা ও ক্যালিফোর্নিয়ার দক্ষিণ অংশে প্রচুর উষ্ণতা ও বৃষ্টি পাওয়া যায়। ফলে, ঐ সকল স্থানে **রয়্যাল পাম**, অন্যান্য রকম **পাম, ফার্ন** প্রভৃতি চিরহরিৎ বৃক্ষের বন সৃষ্টি হইয়াছে। পশ্চিম ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জে প্রচুর আনারস ও কলাগাছ জন্মে। মধ্য-আমেরিকা ও মেক্সিকোর উপকূলভাগে কতক রবার এবং সিঙ্কোনা গাছ আছে।

(2) পর্ণমোচী বৃক্ষের বনভূমি—মেক্সিকো উপসাগর হইতে উত্তরে হ্রদ অঞ্চল পর্য্যন্ত উত্তর আমেরিকার পূর্ব্বদিকের বিস্তৃত অংশে পূর্ব্বকালে পর্ণমোচী বৃক্ষের বিরাট বনভূমি ছিল। ক্রমশঃ চাষ-আবাদ, শিল্পকেন্দ্র, ঘর-বাড়ী প্রভৃতির বিস্তারের উদ্দেশ্যে এখানকার অনেক গাছ কাটিয়া পরিষ্কার করা হইয়াছে। এখানকার

গাছগুলির মধ্যে মেপল্, এলম্, ওক্, ওয়াল-নাট্, য়্যাশ্, বার্চ্চ প্রভৃতি বিখ্যাত। এখানকার মেপল্ গাছের রস হইতে প্রচুর চিনি তৈয়ারি হয়, আর তথাকার গ্র্যাণ্ডি-ফ্লোরা ম্যাগ্নোলিয়া (Grandi-flora Magnolia) ফুলের গন্ধে চারিদিক আমোদিত হইয়া থাকে।



মেপল্ গাছ হইতে রস সংগ্রহের দৃশ্য

(3) তৃণভূমি—উত্তর আমেরিকার মধ্যভাগের বিস্তীর্ণ ভূ-ভাগের পশ্চিম অংশে বৃষ্টি কম; তাই তথাকার ঘাসগুলি ছোট, আর পূর্ব্বদিকে বৃষ্টি একটু বেশী বলিয়া ঘাসগুলি বড়। এখানকার অনেক জায়গাতে নানারকমের ঘাসের চাষও হয়।

(4) ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলের উদ্ভিদ্—এই মহাদেশের দক্ষিণ-পশ্চিমদিকে ক্যালিফোর্নিয়াতে কেবলমাত্র শীতকালে বৃষ্টি হয়; তাই তথাকার গাছগুলির শিকড় লম্বা এবং পাতা ও ছাল পুরু। এখানে ওক্, বীচ প্রভৃতি চিরহরিৎ জাতীয় গাছ দেখিতে পাইবে। এখানকার রেড উড্ গাছের কাঠের রঙ সম্পূর্ণ লাল।

(5) মরু অঞ্চলের উদ্ভিদ্—পশ্চিম অংশে পার্ব্বত্য

অঞ্চলের মধ্যভাগে ও দক্ষিণে মেক্সিকোর মরুভূমিতে কেবলমাত্র ফণিমনসা, বাব্‌লা প্রভৃতি কতক কাঁটাগাছ ও সামান্য ঘাস জন্মে।



[স্কেল 1 ইঞ্চি = 1,520 মাইল]

(6) **সরলবর্গীয় বৃক্ষের বনভূমি**—উত্তর আমেরিকার উত্তর অংশে শীতকালে প্রচুর তুষারপাত হয় বলিয়া, এখানে পাইন, ফার, সিডার প্রভৃতি সরলবর্গীয় গাছ জন্মে। উহাদের আকৃতি মোচার মত এবং ডালপালা কম। সোভিয়েট দেশ ভিন্ন পৃথিবীর আর কোথাও সরলবর্গীয় বৃক্ষের এতদূর বিস্তৃত বন নাই। এখানকার বন হইতে প্রচুর কোমল কাঠ পাওয়া যায়, আর তাহা দ্বারা কাগজ, পেস্ট-বোর্ড, কার্ড-বোর্ড ও সেলুলয়েডের নানারকম প্রয়োজনীয় জিনিস তৈয়ারি হয়।

(7) তুন্দ্রা অঞ্চলের উদ্ভিদ্—এই মহাদেশের উত্তর সীমার সামান্য অংশে গ্রীষ্মকালে মাত্র দুই-তিন মাসের জন্য বায়ুমণ্ডলে মৃদু উষ্ণতা থাকে ; তাহাতে কতক বরফ গলিয়া যায়। তাই তখন তথায় কিছু কিছু শৈবাল ও গুল্ম জন্মে ; সুন্দর ফুলও ফুটে।

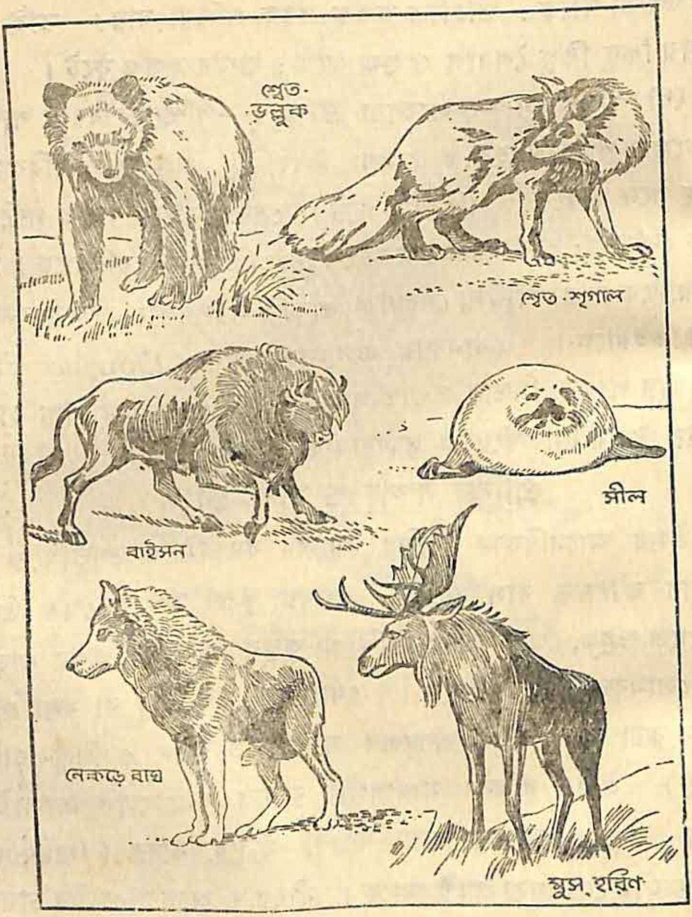
(8) পার্ব্বত্য অঞ্চলের উদ্ভিদ্—পশ্চিমের বিরাট পার্ব্বত্য অঞ্চলের পাদদেশ হইতে ক্রমশঃ উপরদিকে জলবায়ুর পরিবর্ত্তনের সঙ্গে সঙ্গে উদ্ভিদেরও পরিবর্ত্তন ঘটে। সেজন্য নীচের দিকে পর্ণমোচী গাছ দেখিবে ; দক্ষিণের কতক অংশে চিরহরিৎ গাছও রহিয়াছে। কিন্তু উপরদিকে ফার, **পাইন**, দেবদারু প্রভৃতি সরলবর্গীয় বৃক্ষের বনভূমি সৃষ্টি হইয়াছে। এখানকার **ডগ্‌লাস্ ফার** (Douglas Fir), **সিল্‌ভার পাইন**, সিডার প্রভৃতি গাছ বিখ্যাত। এখানে পাঁচ হাজার ফুটের উপরে নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের তৃণভূমি দেখিবে।

প্রাণিজ সম্পদ্ ও মানব-জীবন

উত্তর আমেরিকার বিভিন্ন অংশের বনভূমি ও তৃণভূমিতে বহু প্রকার জীবজন্তু বাস করে। উত্তরের তুন্দ্রা অঞ্চলে **শ্বেত ভল্লুক** বা মেরু ভল্লুক, **শ্বেত শৃগাল, এস্কিমো কুকুর** বা **স্লেজ কুকুর** প্রভৃতি দীর্ঘ লোমযুক্ত প্রাণী আছে। এখানে বহু **ক্যারিবু** বা **বল্গা হরিণ** পালন করা হয়। এই অঞ্চলের সমুদ্রে বহু **সিল** ও **সিন্ধু-ঘোটক** আছে। ইহার দক্ষিণে সরলবর্গীয় বৃক্ষের বনাঞ্চলেও **এরমাইন্, সেবল্, ভল্লুক, নেকড়ে বাঘ, কস্তুরী ইঁদুর, বীবর** (Beaver) প্রভৃতি দীর্ঘ লোমযুক্ত প্রাণী আছে। বীবর ও অন্যান্য প্রাণীর চামড়া খুব দামী।

পশ্চিমের পার্ব্বত্য অঞ্চলে অসংখ্য **মুস্** (সবচেয়ে বড় জাতের হরিণ) দেখিবে। এখানকার ওয়াপিতি সমগ্র পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে সুন্দর হরিণ ; তাই ইহাকে "পার্ব্বত্য বনের রাজা" বলা হয়।

তথাকার দক্ষিণ অংশের পার্ব্বত্য মেষের শিঙ কখন কখন $2\frac{1}{2}$ ফুট পর্য্যন্ত লম্বা হয় ; সেজন্য এই মেষকে বলে বিগ হর্ণ (Big horn)।



উত্তর আমেরিকার কয়েকটি জীবজন্তু

এখানকার পার্ব্বত্য ছাগল মাজামার রঙ সম্পূর্ণ সাদা। ইহাদের এব বিগ্ হর্নের মাংস সুখাদ্য ; ইহাদের চামড়া ও শিঙ দ্বারা নানারক জিনিস তৈয়ারি হয়। এই মহাদেশে কখন কখন বাইসন্ নামে

একজাতীয় বন্য প্রাণী দেখা যায়। ইহাদের আকৃতি কতকটা বন্য মহিষের মত।

এই মহাদেশের প্রেইরী তৃণভূমি অঞ্চলে অসংখ্য গরু, শূকর ও মেষ পালন করা হয়। হ্রদ অঞ্চলে ও তাহার পূর্ব্বদিকের উৎকৃষ্ট তৃণভূমিতে দুধের গরু (Milk cattle) পালন করা হয়, আর পশ্চিমের নিকৃষ্ট তৃণভূমিতে বড় জাতের গরু (Beef cattle) আছে। ইহাদিগকে হত্যা করিবার পূর্ব্বে প্রকাণ্ড ভুট্টাক্ষেত্রে অবাধে বিচরণ করিতে দেওয়া হয়; সে সকল জায়গাকে বলা হয় র‍্যাঞ্চিং গ্রাউণ্ড (Ranching ground) বা র‍্যাঞ্চ। তাহা ছাড়া, এই মহাদেশের তৃণভূমি অঞ্চলে পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী শূকর দেখা যায়। নানারকমের এত বেশী পশুপালনের ফলে এখান হইতে পৃথিবীর বিভিন্ন দেশে (বিশেষতঃ ইউরোপে) প্রচুর মাংস রপ্তানি হয়। ইহা ভিন্ন এখানে প্রচুর দুধ পাওয়া যায়, আর তাহা দ্বারা মাখন, গুঁড়া ও শুক্‌না দুধ ইত্যাদি তৈয়ারি হয়।

উত্তর আমেরিকার পূর্ব্ব ও পশ্চিম উপকূলে মাছ ধরিবার প্রচুর সুযোগ পাওয়া যায়। পূর্ব্বদিকে নিউ ফাউণ্ডল্যাণ্ডের নিকট সমুদ্রের গভীরতা খুব কম। সেখানে গ্র্যাণ্ড ব্যাঙ্ক বা গ্রেট্ ব্যাঙ্ক নামে একটি প্রকাণ্ড মগ্ন চর বা চড়া সৃষ্টি হইয়াছে। তাহা ছাড়া, এখানে উত্তরদিকের শীতল লাব্রাডর স্রোত, আর দক্ষিণের উষ্ণ উপসাগরীয় স্রোতের মিলন ঘটে। ফলে, এখানে **কড, হ্যাডক, ম্যাকারেল, হেরিং,** প্রভৃতি মাছ ধরিবার অপূর্ব্ব সুযোগ আছে। পশ্চিমদিকে প্রশান্ত মহাসাগরের উপকূলে, বিশেষতঃ কলম্বিয়া ও ফ্রেজার নদীর মোহানাতে এবং তাহার পাশে **স্যামন, টেবিল ফিস্** প্রভৃতি মাছ ধরিবার সুযোগ আছে। দূরে প্রশান্ত মহাসাগরের গভীর অংশে **তিমি, হাঙ্গর** প্রভৃতি জলজন্তু শিকার করা হয়।

প্রধান উৎপন্ন দ্রব্যসমূহ ও মানব-জীবন

উত্তর আমেরিকার বিভিন্ন অংশে মানুষের চেষ্টায় ও যত্নে বহু জিনিস উৎপন্ন হয়। সেগুলিকে সাধারণতঃ তিন ভাগে বিভক্ত করা যায় :—

(ক) কৃষিজ সম্পদ্—উত্তর আমেরিকার বিস্তীর্ণ সমভূমি প্রাচীন কালের হিমবাহ বা বরফের নদীর সহিত প্রবাহিত পলল সঞ্চয়ের ফলে উর্ব্বর। তথাকার কতক অংশ আধুনিক পলি দ্বারা গঠিত। বিভিন্ন অংশের জলবায়ুও নানাপ্রকার ফসল চাষের পক্ষে অনুকূল। তাহার উপরে এখানে জমি চাষ, আগাছা নিড়ানো, শস্য কাটা প্রভৃতি সকল কাজেই প্রয়োজনমত যন্ত্র ব্যবহার করা হয়; তাই এখানে একজন লোক একটি ট্র্যাক্টরের সাহায্যে যে পরিমাণ জমি দৈনিক চাষ করে, আমাদের দেশে একশত জন লোক সাধারণ লাঙ্গলের সাহায্যে মাত্র ততটুকু জমিই প্রতিদিন চাষ করে। এদেশে চাষের জমিতে কোথাও পোকা লাগিলে কখন কখন এরোপ্লেন হইতে ঔষধ ছড়াইয়া দেওয়া হয়। তাহার উপর এখানে জমিতে সার দেওয়া, দরকারমত জলসেচের ব্যবস্থা করা এবং বৈজ্ঞানিক উপায়ে চাষ-আবাদের অন্যান্য ব্যবস্থা অবলম্বন করার সুযোগ খুব বেশী। ফলে, এই মহাদেশের কৃষিকার্য্য বিশেষ উন্নত।

এখানকার নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলে যুক্তরাষ্ট্রের উত্তর অংশে পৃথিবীর মধ্যে কেবলমাত্র সোভিয়েট ইউনিয়নের চেয়ে কম গম জন্মে। তথায় যবও প্রচুর জন্মিয়া থাকে। ক্যানাডাতেও প্রচুর গম ও যব জন্মে। তারপর যুক্তরাষ্ট্রের উষ্ণ অঞ্চলে পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী ভুট্টা, কার্পাস ও তামাক জন্মে এবং আরও দক্ষিণে প্রচুর ধান, আখ প্রভৃতি ফসল উৎপন্ন হয়। পশ্চিম উপকূল নানারকম ফলের জন্য বিখ্যাত। যুক্তরাষ্ট্রের বিভিন্ন অংশে বিভিন্ন ফসলের চাষ সম্পর্কে



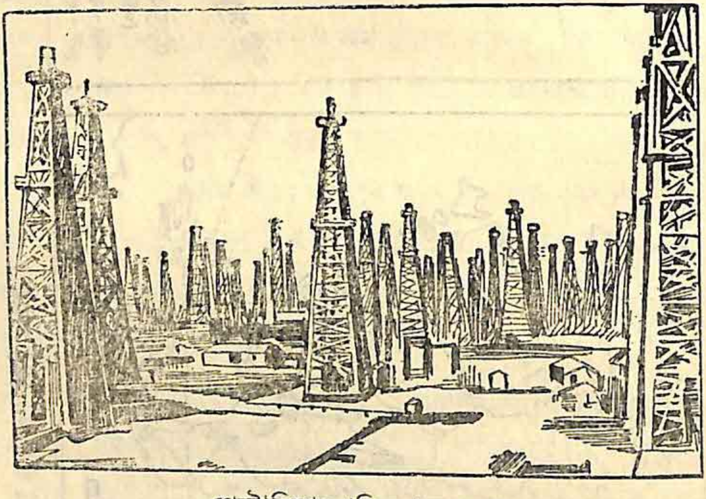
[স্কেল 1 ইঞ্চি = 1,520 মাইল]



[স্কেল 1 ইঞ্চি = 1,520 মাইল]

এরূপ বৈশিষ্ট্যের ফলে কয়েকটি কৃষি-বলয় (Agricultural belts) সৃষ্টি হইয়াছে। ঐরূপ এক-একটি বলয়ে একটিমাত্র ফসল অধিক পরিমাণে জন্মে। যেমন—গম বলয়ে জন্মে অধিক গম, কার্পাস বলয়ে জন্মে অধিক কার্পাস। তবে প্রত্যেক বলয়ে অন্যান্য কতক ফসলও কিছু কিছু জন্মে। দক্ষিণ-পূর্ব্ব ও দক্ষিণ-পশ্চিম উপকূলের কতক অংশে এবং পশ্চিম ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জে নানারকম ফল জন্মে।

(খ) খনিজ সম্পদ্—এই মহাদেশে পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী খনিজ সম্পদ্ পাওয়া যায়। বাস্তবিক পক্ষে, কৃষিজ সম্পদ্ ও খনিজ সম্পদের এমন সমাবেশ পৃথিবীর আর কোথাও নাই। কয়লা ও খনিজ তৈল—এই দুই সম্পদেই উত্তর আমেরিকা পৃথিবীতে প্রথম



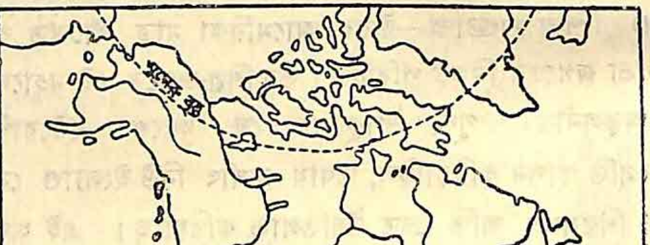
পেট্রোলিয়াম্ খনি অঞ্চলের দৃশ্য

স্থানের অধিকারী। তাহা ছাড়া, এখানেই সবচেয়ে বেশী স্বাভাবিক গ্যাস (Natural gas) ও জলজ বিদ্যুৎশক্তি ব্যবহার করা হয়। তারপর এই মহাদেশে পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী আকরিক লৌহ পাওয়া যায়; হ্রদ অঞ্চলের পশ্চিম অংশের মেসাবি রেঞ্জ ইহার

সর্ব্বপ্রধান কেন্দ্র। মধ্যভাগের সমভূমি অঞ্চলে ও পশ্চিমের ক্যালিফোর্নিয়াতে পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী খনিজ তৈল পাওয়া যায়; হ্রদ অঞ্চলের দক্ষিণ-পূর্ব্বে পেন্‌সিল্‌ভেনিয়াতে সবচেয়ে বেশী কয়লা পাওয়া যায়। রকি অঞ্চলের বিভিন্ন অংশে ও হ্রদ অঞ্চলে প্রচুর **তাম্র** পাওয়া যায়। ক্যানাডাতে প্রচুর **নিকেল** ও **য়্যাস্‌বেস্‌টস্‌** পাওয়া যায়। আর মেক্সিকোতে সবচেয়ে বেশী **রৌপ্য** পাওয়া যায়। অবশ্য, যুক্তরাষ্ট্রেও ইহা প্রচুর পাওয়া যায়। ইহা ভিন্ন পশ্চিমের পার্ব্বত্য অঞ্চলে প্রচুর **স্বর্ণ** পাওয়া যায়।

(গ) শিল্প-সম্ভার—উত্তর আমেরিকা মাত্র পাঁচশত বৎসর যাবৎ সভ্য জগতের নিকট পরিচিত। তবু শিল্প-জগতে এই মহাদেশের দান অতুলনীয়। পূর্ব্ব উপকূলের যে অংশে ইউরোপীয়রা প্রথম বসতি স্থাপন করিয়াছিল, তথায় অর্থাৎ নিউ ইংল্যাণ্ড স্টেট্‌স্‌ অঞ্চলে শিল্পসমূহ অতি দ্রুত উন্নতিলাভ করিয়াছে। এই অঞ্চলই বিভিন্ন প্রকার শিল্পের সর্ব্বপ্রধান কেন্দ্র। ক্রমশঃ শিল্পকেন্দ্রসমূহ হ্রদ অঞ্চলে এবং অন্যান্য অংশে ছড়াইয়া পড়িয়াছে। পেন্‌সিল্‌ভেনিয়া অঞ্চলের কয়লার এবং হ্রদ অঞ্চলের আকরিক লৌহের সদ্ব্যবহারের উদ্দেশ্যে ঐ উভয় অঞ্চলে এবং আশেপাশে বহু জায়গাতে **লৌহ ও ইস্পাত শিল্পের** নানা কেন্দ্র গড়িয়া উঠিয়াছে। বর্ত্তমানে ঐ মহাদেশের বিভিন্ন অংশে যানবাহনের জন্য অসংখ্য রেলগাড়ী, মোটর-গাড়ী, বাই-সাইকেল ও অন্যান্য প্রকার গাড়ী এবং এরোপ্লেন, সি-প্লেন, জাহাজ ইত্যাদি তৈয়ারি হয়। তাহা ছাড়া, তথায় বস্ত্র-বয়ন, অন্যান্য শিল্প ও চাষ-আবাদের জন্য নানাজাতীয় যন্ত্রপাতি তৈয়ারি হয়। বস্তুতঃ, এখন তথায় নানাপ্রকার জিনিস কত যে তৈয়ারি হইতেছে, তাহার ইয়ত্তা নাই। যেমন—ক্যানাডার প্রচুর বনজ সম্পদ্‌ এবং নায়েগ্রা জলপ্রপাত ও অন্যান্য জলপ্রপাত হইতে উৎপন্ন

জল-বিদ্যুতের সাহায্যে বিভিন্ন জায়গায় কাগজ, পেস্ট-বোর্ড ও **সেলুলয়েডের** জিনিস তৈয়ারির অসংখ্য কেন্দ্র গড়িয়া উঠিয়াছে। এই মহাদেশের বিভিন্ন অংশে **কার্পাস, রেশম** ও **পশম শিল্পের** বহু কেন্দ্র স্থাপিত হইয়াছে। তাহা ছাড়া, পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী **কৃত্রিম রেশম** এখানেই তৈয়ারি হয়। গম, আখ, মেপল্ গাছের রস প্রভৃতির সাহায্যে বহু কল-কারখানাতে **আটা, ময়দা** ও **চিনি** তৈয়ারি হয়। আর দক্ষিণ-পশ্চিমে লস্-এঞ্জেল্‌সের নিকট হলিউডে **সিনেমা শিল্প** সম্পর্কে পৃথিবীর মধ্যে সর্ব্বশ্রেষ্ঠ কেন্দ্র দেখিতে পাইবে।



অধিবাসী

উত্তর আমেরিকাতে **26** কোটির অধিক লোক বাস করে, আর আমাদের ভারতে বাস করে তাহাদের প্রায় দ্বিগুণ—47 কোটি

লোক। অথচ এই মহাদেশের আয়তন আমাদের দেশের সাতগুণের বেশী। কাজেই মোটামুটি হিসাবে এখানে প্রতি বর্গমাইল স্থানে গড়ে মাত্র 20 জন লোক বাস করে, আর ভারতে বাস করে 370 জনের বেশী লোক। তবে আমাদের দেশ বা পৃথিবীর অন্য যে-কোন স্থানের



এস্কিমো



রেড্ ইণ্ডিয়ান্

মত এই মহাদেশেরও যে সকল অংশে জলবায়ু স্বাস্থ্যকর, যেখানে যাতায়াত, জীবিকা অর্জ্জন প্রভৃতির সুবিধা বেশী, সেখানেই বেশী লোক বাস করে; আর যেখানে এ-সকল বিষয়ে সুবিধা কম, সে-সকল স্থানে লোক-বসতি অতি সামান্য। মানচিত্রে দেখ, যুক্তরাষ্ট্রের পূর্ব্বদিকে হ্রদ অঞ্চল হইতে দক্ষিণে মেক্সিকো উপসাগর পর্য্যন্ত বিস্তৃত অংশে এই মহাদেশের শতকরা 80 ভাগ লোক বাস করে। হ্রদ অঞ্চল এবং পূর্ব্ব উপকূলের কতক অংশে প্রতি বর্গমাইলে গড়ে 250 জন বা তাহার



নিগ্রো

অধিক লোক বাস করে; অথচ পশ্চিমের পার্ব্বত্য অঞ্চলে এবং উত্তরদিকের বনভূমি ও তুন্দ্রা অঞ্চলে প্রতি বর্গমাইলে গড়ে দুইজন লোকও দেখিতে পাইবে না। অপরপক্ষে, নিউ ইয়র্কে এক-একটি বড় বাড়ীতে এদেশের এক-একটি ছোট শহরের সমান লোক বাস করে।

উত্তর আমেরিকার বর্ত্তমান অধিবাসীদের বেশীর ভাগ ইউরোপীয়-গণের বংশধর। দক্ষিণে মেক্সিকো ও মধ্য-আমেরিকাতে কতক রেড্ ইণ্ডিয়ান্ বাস করে; উহারাই ঐ মহাদেশের আদিম অধিবাসী। যুক্তরাষ্ট্রে অনেক **নিগ্রো** বাস করে। আর ক্যানাডার উত্তর অংশে কতক **এস্কিমো** বাস করে।

এই মহাদেশের অধিকাংশ লোক চাষ-আবাদ, খনির কাজ ও শিল্পকার্য্যের দ্বারা জীবিকা অর্জ্জন করে। পূর্ব্ব উপকূলে ও মধ্য-ভাগের সমভূমিতে সবচেয়ে বেশী **কৃষিকার্য্য** হয়। উত্তরদিকের বন অঞ্চলে বহু লোক **কাঠের ব্যবসায়** এবং **পশু-শিকার** করিয়া জীবন-ধারণ করে। তৃণভূমি অঞ্চলে অনেকে **পশুপালন,** মাংস-ব্যবসায় ও দুধের নানারকম জিনিস তৈয়ারি করে। আর পূর্ব্বদিকে নিউ ফাউণ্ডল্যাণ্ডের নিকট এবং পশ্চিমে ব্রিটিশ কলম্বিয়া ও তাহার আশে-পাশের কতক লোক **মাছের ব্যবসায়** দ্বারা জীবিকা অর্জ্জন করে।

বিভিন্ন দেশের প্রধান বন্দর ও নগরসমূহ

ক্যানাডা

উত্তর আমেরিকার উত্তর অংশে ক্যানাডা দেশ। পৃথিবীর দেশ-সমূহের মধ্যে আয়তনে সোভিয়েট সাধারণতন্ত্র, চীনও যুক্তরাষ্ট্রের পরেই ইহার স্থান। এখানকার আয়তন ভারতের প্রায় পৌণে তিন-গুণ (প্রায় 36 লক্ষ বর্গমাইল বা 92 লক্ষ বর্গ-কিলোমিটার), অথচ এখানে মাত্র $1\frac{3}{8}$ কোটি লোক বাস করে।

ভূ-প্রকৃতি—ক্যানাডার উত্তর অংশ বিস্তীর্ণ সমভূমি, আর ইহার পশ্চিম অংশ দিয়া উত্তর-দক্ষিণে রকি ও অন্যান্য পর্ব্বতশ্রেণী বিস্তৃত হইয়াছে। রকি পর্ব্বত অঞ্চলের ইয়েলো হেড (Yellow head), কিকিং হর্স (Kicking Horse) প্রভৃতি গিরিপথের মধ্য দিয়া রেলপথ বিস্তৃত হইয়াছে। ফলে, এদেশের পশ্চিম অংশের সহিত অন্যান্য স্থানের যোগাযোগের সুবিধা হইয়াছে। রকি অঞ্চলের পশ্চিমে ম্যাকেঞ্জি পর্ব্বত অবস্থিত। আর পশ্চিম উপকূলের ধারে সেণ্ট ইলিয়াস ও কোস্ট রেঞ্জ পর্ব্বত রহিয়াছে। এদেশের পশ্চিম-দিকের পার্ব্বত্য অঞ্চলের পাদদেশ হইতে বহুদূর পর্য্যন্ত দেশের মধ্য-ভাগ এক বিরাট সমভূমি অঞ্চল। তাহার পূর্ব্বদিকে, অর্থাৎ দেশের পূর্ব্ব অংশে মালভূমি আছে ; তাহা ক্যানাডিয়ান্ সিল্ড নামে প্রসিদ্ধ। ইহা উত্তরে হাডসন উপসাগরের দিকে অধিক ঢালু হইয়া গিয়াছে।

নদ-নদী—এদেশের উত্তর-পশ্চিম অংশের উপর দিয়া ম্যাকেঞ্জি নদী উত্তরদিকে বহিয়া গিয়াছে। ইহা গ্রেট্ বেয়ার ও গ্রেট্ শ্লেভ এই দুইটি বড় হ্রদের সহিত যুক্ত। আবার আথাবাস্কা এবং শ্লেভ নদীর সহিতও ইহা যুক্ত। এদেশের দক্ষিণ-পশ্চিম অংশে পার্ব্বত্য অঞ্চলের মধ্য দিয়া ফ্রেজার, কলম্বিয়া প্রভৃতি নদী পশ্চিমদিকে বহিয়া গিয়াছে। এদেশের সবচেয়ে বেশী উপকারী নদী সেণ্ট লরেন্স। উহা সুপিরিয়র হ্রদ হইতে উৎপন্ন হইয়াছে। তাহার পর কিছুদূর এদেশের ও যুক্তরাষ্ট্রের সীমা দিয়া এবং পরে এদেশের দক্ষিণ-পূর্ব্ব অংশ দিয়া পূর্ব্বদিকে গিয়া ইহা আট্লাণ্টিক মহাসাগরে পড়িয়াছে। ইহার সাহায্যে এদেশ ও যুক্তরাষ্ট্রের সীমাতে অবস্থিত বিখ্যাত হ্রদগুলি পরস্পরের সহিত যুক্ত হইয়াছে। ফলে ঐ নদীর এবং হ্রদসমূহের মধ্য দিয়া জাহাজ যাতায়াতের বিশেষ সুবিধা হইয়াছে। অবশ্য, শীতকালে তীব্র শীতের জন্য দুই-তিন মাস ইহার নিম্ন অংশের

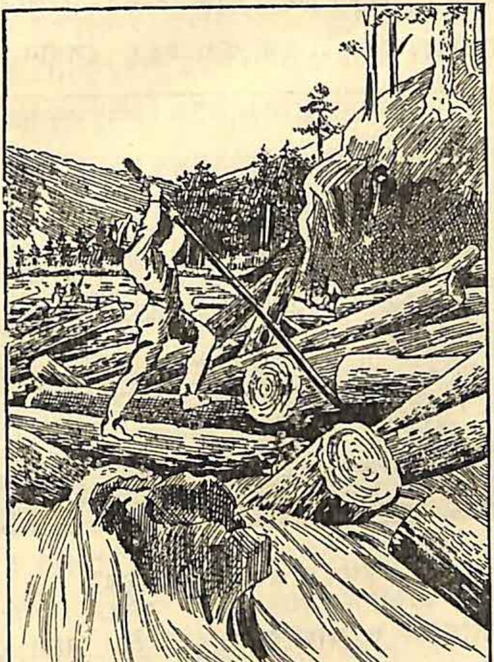
জল জমিয়া যায় ; কিন্তু অন্য সময়ে ইহার মধ্য দিয়া সমুদ্রগামী জাহাজ আট্‌লান্টিক মহাসাগর হইতে অনায়াসে এদেশের কুইবেক, মন্ট্রিল, টরণ্টো প্রভৃতি নগরে, এমন কি সুপিরিয়র হ্রদের উত্তর অংশে ফোর্ট উইলিয়াম, পোর্ট আর্থার এবং যুক্তরাষ্ট্রের বহু নগরে যাতায়াত করে।

এদেশের দক্ষিণ অংশের বিখ্যাত হ্রদ **অঞ্চল** একদিকে সৌন্দর্য্যের জন্য, অন্যদিকে যাতায়াত, ব্যবসায়-বাণিজ্য প্রভৃতির সুবিধার জন্য এখানকার একটি প্রধান অঞ্চল। অবশ্য ইহাদের উত্তর-পশ্চিম অংশে অর্থাৎ ক্যানাডার মধ্যভাগ হইতে উত্তরদিকে পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী হ্রদ রহিয়াছে। ইহাদের মধ্যে **উইনিপেগ, গ্রেট্ স্লেভ, গ্রেট্ বেয়ার** প্রভৃতি বিখ্যাত। আবার এখানকার কতক প্রাচীন হ্রদ ভরিয়া গিয়া উর্ব্বর সমভূমির সৃষ্টি হইয়াছে।

জলবায়ু, স্বাভাবিক উদ্ভিদ্ ও কৃষিজ সম্পদ্ঃ

(1) **তুন্দ্রা অঞ্চল**—এদেশের উত্তর সীমার কতক স্থানের জলবায়ু অতিশয় শীতল—তুন্দ্রা প্রকৃতির ; তথায় বৎসরের অধিকাংশ সময় কেবল বরফ আর বরফ দেখিবে। এখানে প্রকৃত গ্রীষ্মকাল নাই। তবে দুই-তিন মাস বায়ুমণ্ডল অন্য সময়ের চেয়ে একটু বেশী উষ্ণ থাকে ; কিন্তু তখনকার অবস্থাও আমাদের দেশের শীতকালের চেয়ে শীতল। তখন ঐ বরফের পাহাড় সামান্য গলিয়া যায় এবং কতক শৈবাল ও গুল্ম জন্মে। (2) **সরলবর্গীয় বৃক্ষের অরণ্য অঞ্চল**—তুন্দ্রা অঞ্চলের দক্ষিণে এদেশের বিস্তীর্ণ অংশ জুড়িয়া **সরলবর্গীয় বৃক্ষের** বনভূমি আছে। তথা হইতে প্রচুর নরম কাঠ ও কাঠের মণ্ড রপ্তানি হয়। সাধারণতঃ শীতের প্রারম্ভে এই সকল গাছ কাটিয়া জড় করা হয়, আর শীতের শেষে বরফ গলিলে কাঠের গুঁড়িগুলিকে ভাসাইয়া করাত-ঘরে পাঠানো হয়। তারপর ঐগুলি দিয়া নানারকম আসবাবপত্র এবং কাষ্ঠমণ্ড দ্বারা কাগজ, নানারকম বোর্ড

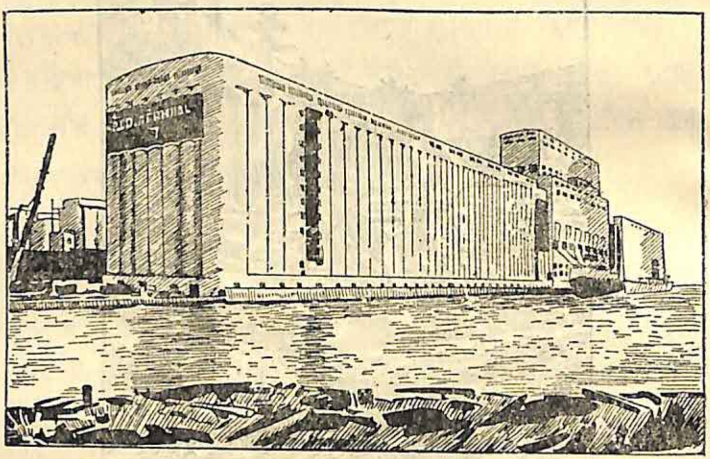
এবং সেলুলয়েডের অসংখ্য জিনিস তৈয়ারি হয়। এই বন অঞ্চলে **সেবল্, এরমাইন্, ক্যারিবু** (বল্গা হরিণ), **শ্বেত শৃগাল ও শ্বেত ভল্লুক** প্রভৃতি নানারকম প্রাণী আছে। এখান হইতে তাহাদের পশম, চামড়া এবং বল্গা হরিণের মাংস রপ্তানি হয়। (3) **প্রেইরী** (তৃণভূমি) **অঞ্চল**—সরলবর্গীয় বৃক্ষের বনের দক্ষিণ হইতে হ্রদ অঞ্চল পর্য্যন্ত



ক্যানাডার সরলবর্গীয় বৃক্ষের বন অঞ্চল হইতে কাষ্ঠ সরবরাহ

বিস্তৃত সমভূমিকে প্রেইরী তৃণভূমি বলা হয়। ইহা দক্ষিণে যুক্ত-রাষ্ট্রের প্রেইরী তৃণভূমির সহিত যুক্ত। পূর্ব্বে এখানে কেবল বন্য পশু বিচরণ করিত, আর এখন এখানে পালন করা হয় অসংখ্য গরু, মেষ ও শূকর। এখানকার কতক গরু দুধের জন্য পালন করা হয়,

আর বাকী গরুগুলিকে তাড়াতাড়ি হৃষ্টপুষ্ট করিবার জন্য উৎকৃষ্ট চারণ ভূমিতে পাঠানো হয়। ঐ সকল জায়গাকে বলা হয় র‍্যাঞ্চিং গ্রাউণ্ড (Ranching ground)। এখান হইতে প্রচুর মাংস, চামড়া, দুধ ও দুধের তৈয়ারী জিনিস রপ্তানি হয়। তাহা ছাড়া, এই অঞ্চলে যন্ত্রের সাহায্যে জমি চাষ করিয়া প্রচুর গম, যব, রাই, ওট, বীট ও আলু উৎপন্ন করা হয়। গমের ফসল কাটিবার পর "এলিভেটার" নামক বড় বড় গোলাঘরে আনিয়া জমা করা হয়। সেখান হইতে নলের



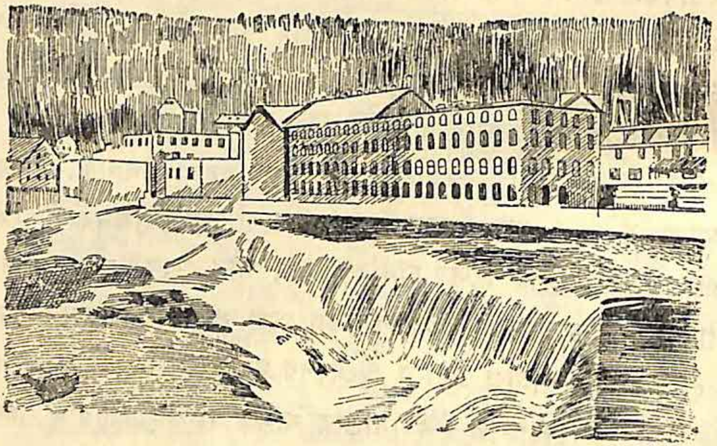
টরণ্টোর একটি "এলিভেটার"

সাহায্যে রেলগাড়ী ও জাহাজে ভরিয়া ইহা নানা দেশে রপ্তানি করা হয়। (4) **পশ্চিমদিকের পার্ব্বত্য অঞ্চল**—ইহা নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের শীতলতর অংশে অবস্থিত। তাহার উপর এখানকার ভূমি খুব উঁচু। ফলে, নিম্ন অংশেই জলবায়ু অনেকটা সরলবর্গীয় অঞ্চলের জলবায়ুর মত। তাই এখানে ডগ্‌লাস্ ফার, লোহিত সীডার (Red Cedar), শ্বেত পাইন (White Pine) প্রভৃতি মূল্যবান সরলবর্গীয় বৃক্ষের বন আছে। উপরদিকের জলবায়ু তুন্দ্রা প্রকৃতির।

(5) **পশ্চিমদিকের উপকূল অঞ্চল**—পশ্চিম উপকূলের পাশ দিয়া উষ্ণ কুরোশিয়া বা জাপান স্রোত প্রবাহিত হয়। তাহার প্রভাবে পশ্চিম উপকূলে শীতকালে বায়ুমণ্ডলের উষ্ণতা মধ্যভাগের চেয়ে কিছু বেশী থাকে। ঐ স্রোতের জন্য ফ্রেজার ও কলম্বিয়া নদীর মোহানাতে স্যামন্ ও অন্যান্য মাছ ধরিবার বিশেষ সুযোগ পাওয়া যায়। ঐ উপকূলের সমভূমিতে নানারকম ফলের চাষ করা হয়। এখানে স্বভাবতঃই লোক-বসতি বেশী। (6) **দক্ষিণ-পূর্ব্ব উপকূল অঞ্চল**—এদেশের দক্ষিণ-পূর্ব্বে সেণ্ট লরেন্স নদীর অববাহিকা ও সেণ্ট লরেন্স উপসাগরের উপকূলভাগের জলবায়ু বৎসরের বেশীর ভাগ সময় মৃদুশীতল, কিন্তু শীতকালে এখানে তীব্র শীত পড়ে এবং তখন জল জমিয়া যায়। তাই শীতকাল ভিন্ন অন্য সময়ে এখানকার সমভূমি অঞ্চল কৃষি ও পশুপালনের পক্ষে যথেষ্ট সুবিধাজনক। সেজন্য এখানে নানাপ্রকার ফলের চাষ করা হয়, আর উৎকৃষ্ট তৃণভূমিতে বহু গাভী পালিত হয়। শীতকাল ভিন্ন অন্য সময়ে সেণ্ট লরেন্স নদীর মধ্য দিয়া বহু জাহাজ এখানে ও দেশের মধ্যভাগে যাতায়াত করে।

খনিজ সম্পদ্—ক্যানাডার খনিজ সম্পদ্ প্রচুর। এখানে পূর্ব্বদিকে নোভাস্কোশিয়াতে ও পশ্চিমে ব্রিটিশ কলম্বিয়াতে কয়লা পাওয়া যায়। **লৌহ** পাওয়া যায় প্রধানতঃ পূর্ব্বদিকে—কুইবেক, অণ্টেরিও এবং নোভাস্কোশিয়াতে। এখান হইতে পৃথিবীর শতকরা প্রায় 90 ভাগ **নিকেল** সরবরাহ হয়; অণ্টেরিও প্রদেশের স্যাডবারী ইহার সর্ব্বপ্রধান কেন্দ্র। পৃথিবীর শতকরা 80 ভাগ **য়্যাস্‌বেস্‌টস্**-ও এদেশ হইতে সরবরাহ হয়; কুইবেক প্রদেশের দক্ষিণ অংশ ইহার প্রধান কেন্দ্র। পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী **প্ল্যাটিনাম্**-ও এই দেশ হইতে রপ্তানি হয়; অণ্টেরিও এবং পশ্চিমের য়্যালবার্টা প্রদেশে ইহা অধিক পাওয়া যায়। **দস্তা** (Zinc) উৎপাদনে এদেশের স্থান

পৃথিবীতে দ্বিতীয়; পশ্চিম অংশের ব্রিটিশ কলম্বিয়া হইতে তাহা অধিক সরবরাহ করা হয়। তথায় সীসাও প্রচুর পরিমাণে পাওয়া যায়। তাম্র, স্বর্ণ ও রৌপ্যের প্রত্যেকটির উৎপাদন সম্পর্কে এদেশের স্থান পৃথিবীতে তৃতীয়; অন্টেরিও, কুইবেক ও ব্রিটিশ কলম্বিয়াতে তাম্র ও স্বর্ণ বেশী পাওয়া যায়। আর ব্রিটিশ কলম্বিয়াতে সবচেয়ে বেশী রৌপ্য আছে।



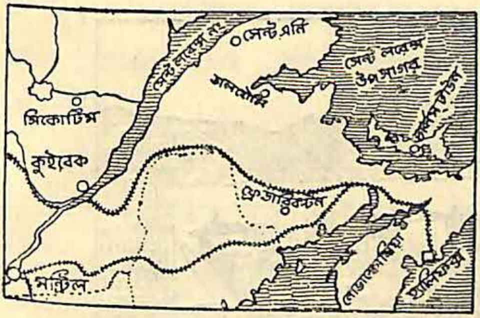
ক্যানাডার একটি কাগজের কল—পশ্চাতে সরলবর্গীয় বৃক্ষের বন এবং পাশে জলপ্রপাত

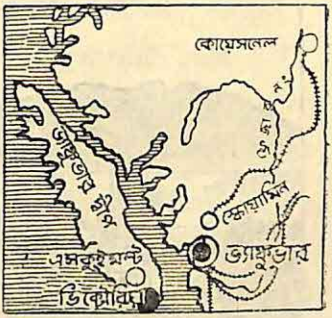
শিল্প-সম্ভার—এদেশে বিভিন্ন প্রকার শিল্পের উপযোগী নানাপ্রকার উপাদান ও কিছু কয়লা পাওয়া যায়। নায়েগ্রা জলপ্রপাত ও অন্যান্য কতক নদ-নদী হইতে প্রচুর জলজ বিদ্যুৎশক্তি সরবরাহ করা হয়। সুতরাং এদেশ ক্রমে ক্রমে নানারকম শিল্পে উন্নতিলাভ করিতেছে। দক্ষিণ-পূর্ব্বে সেণ্ট লরেন্স নদীর উপকূলে এবং হ্রদ অঞ্চলে কাগজ, লৌহ ও ইস্পাত এবং বয়ন শিল্প বিশেষ উন্নত। ইহা ভিন্ন পূর্ব্ব ও পশ্চিম উভয় উপকূলে প্রচুর মাছ ধরা হয়। ঐ

সকল স্থানের **মৎস্যশিল্প** যথেষ্ট উন্নত। মধ্যভাগের তৃণভূমি অঞ্চলে প্রচুর আটা, ময়দা, চিনি প্রভৃতি তৈয়ারি হয়। তথায় দুধ, **চামড়া,** অস্থি প্রভৃতির সাহায্যেও নানা জিনিস তৈয়ারি হয়।

যোগাযোগ ব্যবস্থা—এদেশের পশ্চিমে প্রশান্ত মহাসাগরের উপকূল হইতে পূর্ব্বে আট্‌লান্টিক মহাসাগরের উপকূল পর্য্যন্ত **গ্রেট্ ক্যানাডিয়ান্ ন্যাশনাল রেলপথ** ও **ক্যানাডিয়ান্ প্যাসিফিক্ রেলপথ** বিস্তৃত হইয়াছে। এদেশের **বিমানপথও** বহুদূর বিস্তৃত। আর শীতকাল ভিন্ন অন্য সময়ে সেণ্ট লরেন্স নদীর মধ্য দিয়া জাহাজের মাধ্যমে যাতায়াত ও মালপত্র বহনের পক্ষে বিশেষ সুবিধা হয়।

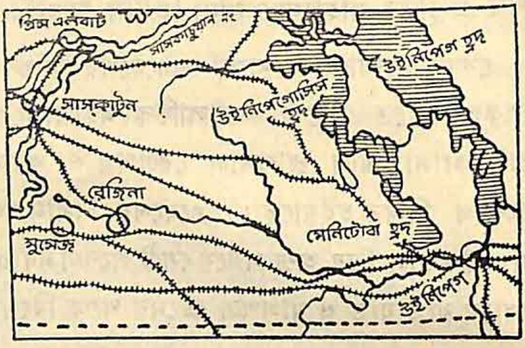
নগরাদি—সেণ্ট লরেন্সের উপনদী অটাওয়ার তীরে অবস্থিত **অটাওয়া** এদেশের রাজধানী এবং কাঠের মণ্ড ও কাগজ শিল্পের



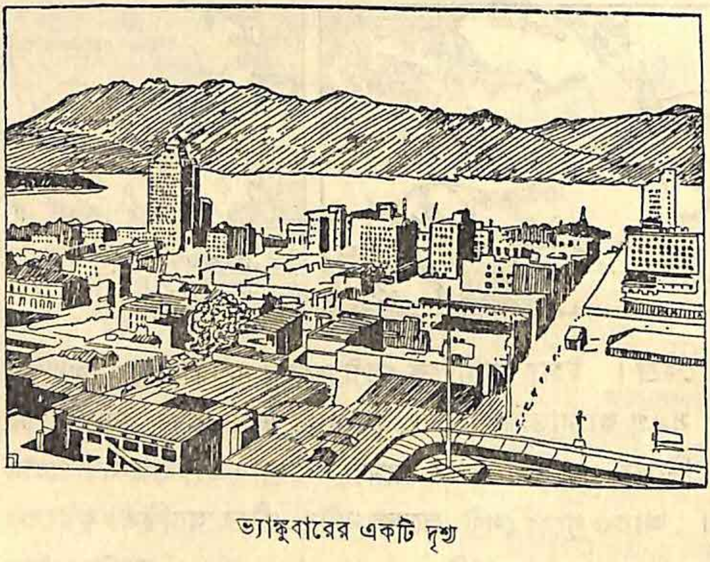


প্রধান কেন্দ্র। ইহার পূর্ব্বদিকে সেণ্ট লরেন্স নদীর তীরে অবস্থিত **মণ্ট্রিল** সমগ্র ক্যানাডার সবচেয়ে বড় নগর ও বন্দর। ইহা বিভিন্ন প্রকার শিল্পের এবং জিনিসপত্র আমদানি-রপ্তানি করিবার সর্ব্বপ্রধান কেন্দ্র। আরও পূর্ব্বে সেণ্ট লরেন্স নদীর তীরে অবস্থিত **কুইবেক** কুইবেক প্রদেশের রাজধানী। এখানকার চর্ম্ম ও কার্পাস শিল্প উন্নত। অণ্টেরিও হ্রদের উত্তর-পশ্চিমে অবস্থিত **টরণ্টো** অণ্টেরিও

প্রদেশের রাজধানী। ইহা একটি বিখ্যাত হ্রদ-বন্দর ও নানাপ্রকার শিল্পের কেন্দ্রে। পূর্ব্বদিকে আট্‌লান্টিক মহাসাগরের উপকূলে অবস্থিত হ্যালিফক্স নোভাস্কোশিয়ার রাজধানী ও প্রধান বন্দর। ইহা পৃথিবীর একটি প্রধান পোতাশ্রয়। ইহার উত্তরে নিউ ফাউণ্ডল্যাণ্ড



দ্বীপের নিকটেই বিখ্যাত গ্র্যাণ্ড ব্যাঙ্ক মগ্ন-চর বা চড়া রহিয়াছে। তথায় প্রচুর মাছ ধরা হয়। ঐ দ্বীপের **সেণ্ট জন্‌স্** মাছের



ভ্যাঙ্কুবারের একটি দৃশ্য

ব্যবসায়ের সবচেয়ে বড় কেন্দ্র। এদেশের মধ্যভাগে উইনিপেগ হ্রদের দক্ষিণে অবস্থিত **উইনিপেগ** ম্যানিটোবা প্রদেশের রাজধানী।

ইহা প্রেইরী অঞ্চলের গম-ব্যবসায়ের কেন্দ্র ; তাই ইহাকে বলা হয় "প্রেইরীর রাণী"। পশ্চিম উপকূলের **ভ্যাঙ্কুবার** এই অংশের সবচেয়ে বড় বন্দর।

গ্রীনল্যাণ্ড

ক্যানাডার উত্তর-পূর্ব্বদিকে অবস্থিত গ্রীনল্যাণ্ড পৃথিবীর দ্বিতীয় বৃহত্তম দ্বীপ। ইহা ডেনমার্কের অধীন। অত্যধিক শীতের জন্য ইহা চিরতুষারাচ্ছন্ন।

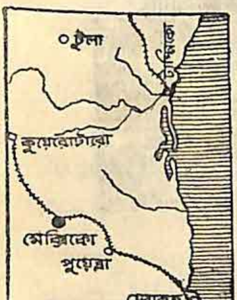
যুক্তরাষ্ট্র

দ্বিতীয় অধ্যায়ে এই দেশের বিষয় আলোচনা করা হইয়াছে।

মেক্সিকো

যুক্তরাষ্ট্রের দক্ষিণে মেক্সিকো দেশ। ইহার আয়তন ভারতের প্রায় অর্দ্ধেক ; কিন্তু এখানে পশ্চিমবঙ্গের লোকসংখ্যার চেয়ে কম লোক বাস করে।

ভু-প্রকৃতি—মেক্সিকো একটি **মালভূমি**। তাহার পূর্ব্ব অংশ দিয়া সিয়েরা মাদ্রে (পূর্ব্ব) **পর্ব্বতশ্রেণী** উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত হইয়াছে ;



পশ্চিমদিক দিয়া সিয়েরা মাদ্রে (পশ্চিম) পর্ব্বতশ্রেণী উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত হইয়াছে। ইহাদের বাহিরে উভয় উপকূলে সামান্য সমভূমি আছে। এদেশের প্রায় মধ্যভাগের উপর দিয়া কল্পিত কর্কটক্রান্তি রেখা পূর্ব্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত রহিয়াছে। কাজেই গ্রীষ্মকালে উপকূলের সমভূমিতে বায়ুমণ্ডলে প্রচুর উষ্ণতা থাকে এবং যথেষ্ট বৃষ্টি হয়। কিন্তু মধ্যভাগের মালভূমি পর্ব্বত দ্বারা বেষ্টিত ; কাজেই তাহা একটি বৃষ্টিহীন **মরুভূমি**। পার্ব্বত্য অঞ্চলের

দক্ষিণ অংশে ওরিজাবা, পোপোকাটেপেটেল প্রভৃতি উচ্চ শৃঙ্গ অবস্থিত ; ইহারা আগ্নেয়গিরিও বটে।

উৎপন্ন দ্রব্যাদি—মেক্সিকোর উপকূলভাগে প্রচুর উষ্ণতা ও বৃষ্টিপাতের ফলে ধান, আখ, রবার, কার্পাস ও তামাক উৎপন্ন হয়। মধ্যভাগে বৃষ্টির পরিমাণ কম বলিয়া তৃণভূমি সৃষ্টি হইয়াছে ; তথায় বহু মেষ ও গরু পালন করা হয়। তথাকার কতক অংশে জলসেচের সাহায্যে কিছু কিছু গম, যব ও ভুট্টার চাষ করা হয়। পাহাড়ের গায়ে কতক অংশে কফি গাছ জন্মে। তাহা ছাড়া, পার্ব্বত্য অঞ্চলের আবলুস্, মেহগেনি প্রভৃতি গাছ হইতে মূল্যবান্ কাঠ পাওয়া যায়।

এদেশে পৃথিবীর প্রায় অর্দ্ধেক রৌপ্য পাওয়া যায়। তাহা ছাড়া, তাম্র, খনিজ তৈল, কয়লা, লৌহ প্রভৃতি খনিজ সম্পদ্ও পাওয়া যায়।



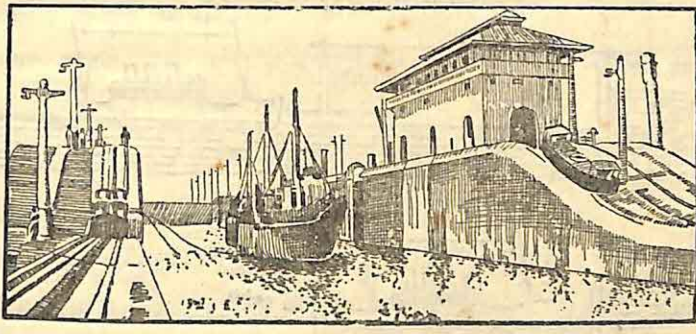
মেক্সিকো শহরের একটি দৃশ্য

নগরাদি—মধ্যভাগের উপত্যকা অংশে অবস্থিত মেক্সিকো সিটি এদেশের রাজধানী। পূর্ব্ব উপকূলের টেম্পিকো তৈল রপ্তানির প্রধান বন্দর, আর ভেরাক্রুজ বস্ত্রশিল্পের কেন্দ্র।

মধ্য-আমেরিকা

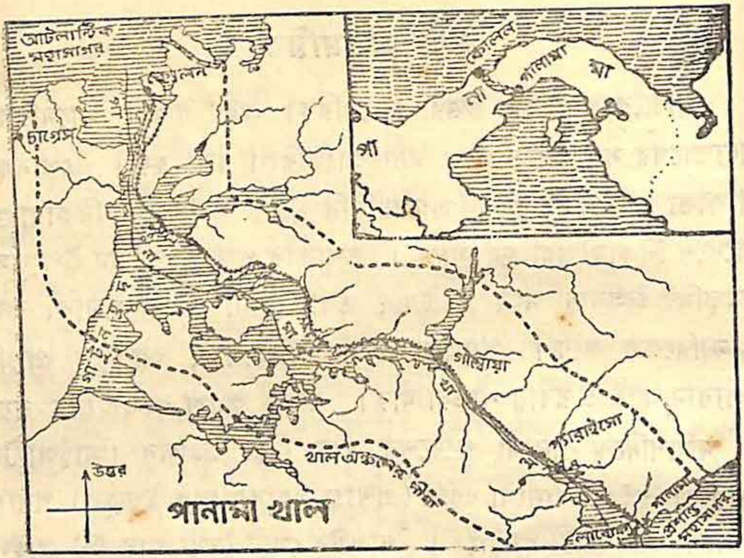
মেক্সিকোর দক্ষিণে উত্তর আমেরিকা এবং দক্ষিণ আমেরিকার মধ্যভাগের সঙ্কীর্ণ ভূভাগকে মধ্য-আমেরিকা বলা হয়। এখানকার পার্ব্বত্য অঞ্চলে অনেক আগ্নেয়গিরি এবং মধ্যভাগে নিকারাগুয়া প্রদেশে নিকারাগুয়া হ্রদ আছে। তথাকার পূর্ব্ব ও পশ্চিম উপকূলের সমভূমির জলবায়ু আর্দ্র ও উষ্ণ; তথায় ধান, আখ, তামাক, কলা ও নারিকেল জন্মে। পার্ব্বত্য অংশে মেহগেনি, আবলুস প্রভৃতি মূল্যবান্ কাঠ ও রবার পাওয়া যায়। কতক অংশে কফির চাষ হয়।

দক্ষিণদিকে পানামা প্রদেশের মধ্য দিয়া কোলন (আট্‌লাণ্টিক উপকূল) হইতে পানামা বন্দর (প্রশান্ত মহাসাগরের উপকূল) পর্য্যন্ত পানামা খাল কাটা হইয়াছে। খালটির মোট দৈর্ঘ্য প্রায় 50 মাইল

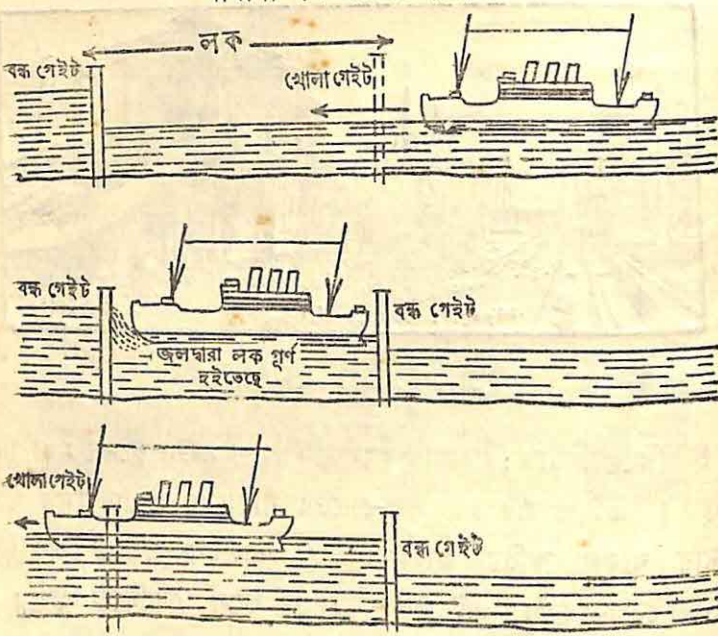


পানামা খালের একটি দৃশ্য

বা 80 কিলোমিটার; তাহার অনেকটা অংশ গাটুন হ্রদের মধ্য দিয়া বিস্তৃত। এই খালের জল লক্-গেটের সাহায্যে প্রয়োজনমত উঠা-নামার ব্যবস্থা করিয়া জাহাজগুলিকে একদিক হইতে অন্যদিকে টানিয়া নেওয়া হয়। এই খাল কাটিবার ফলে একদিকে উত্তর ও দক্ষিণ আমেরিকার পূর্ব্ব ও পশ্চিম উপকূলের মধ্যে এবং অন্যদিকে



পানামা খাল অঞ্চলের মানচিত্র



পানামা খালের মধ্য দিয়া এইভাবে জাহাজ চলাচল করে

ইউরোপ হইতে পূর্ব্ব-এশিয়া এবং ওশিয়ানিয়াতে যাতায়াত ও বাণিজ্যের পক্ষে বিশেষ সুবিধা হইয়াছে। এই খালের সাহায্যে যুক্তরাষ্ট্রের সবচেয়ে বেশী উপকার হইতেছে।

নিকারাগুয়া হ্রদের তীরে অবস্থিত ম্যানাগুয়া ঐদেশের রাজধানী। আর ব্রিটিশহণ্ডুরাসের মধ্যভাগে অবস্থিত বেলিস তথাকার রাজধানী।

পশ্চিম ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জ

উত্তর আমেরিকার দক্ষিণ-পূর্ব্বে পশ্চিম ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জ। বিখ্যাত নাবিক কলম্বাস্ স্পেন দেশ হইতে ভারতের উদ্দেশ্যে রওনা হইয়া এখানে পৌঁছেন এবং ভুলবশতঃ মনে করেন, ইহা ভারতের আশে-পাশের কোন জায়গা। তাই এখানকার এরূপ নামকরণ হইয়াছে।

এ-সকল দ্বীপ পর্ব্বতপূর্ণ। কেবল কিউবার অধিকাংশ সমভূমি। এখানে কতক প্রবাল দ্বীপ ও আগ্নেয়গিরি আছে। এখানে মাঝে মাঝে প্রবল ঝড় এবং ভূমিকম্প হয়। এখানকার জলবায়ু উষ্ণ ও আর্দ্র প্রকৃতির। তাই এখানে প্রচুর আখ, তামাক ও কলা জন্মে।

এই অঞ্চল নিম্নলিখিত চারিটি ভাগে বিভক্ত ঃ—(ক) কিউবা, হিস্পানিওলা, জামাইকা ও পোর্টোরিকো দ্বীপ লইয়া গ্রেটার এ্যান্টিলিস গঠিত। এখানকার কিউবা স্বাধীন দেশ এবং চিনি ও চুরুটের জন্য বিখ্যাত। তথাকার চিনি উৎপাদনের পরিমাণ পৃথিবীতে দ্বিতীয়। এদেশের রাজধানী ও প্রধান বন্দর হাভানা। তাহার নাম অনুসারে এখানকার চুরুটকে "হাভানা চুরুট" বলে। হিস্পানিওলা দ্বীপের পশ্চিম অংশ হাইতি রাজ্য, আর পূর্ব্ব অংশ ডোমিনিকো রাজ্য ; ইহারা স্বাধীন। দক্ষিণের জামাইকা ব্রিটিশ কমন্ওয়েল্থের অন্তর্গত, আর পূর্ব্বদিকের পোর্টোরিকো যুক্তরাষ্ট্রের অধীন। (খ) এ-সকল দ্বীপের পূর্ব্বদিকে অবস্থিত অসংখ্য ক্ষুদ্র দ্বীপকে লেসার এ্যান্টিলিস বলে। ইহার দক্ষিণ অংশকে উইণ্ডওয়ার্ড দ্বীপপুঞ্জ এবং উত্তর অংশকে

লি-ওয়ার্ড দ্বীপপুঞ্জ বলে। (গ) আর গ্রেটার এ্যান্টিলিসের উত্তর-দিকে বাহামা দ্বীপপুঞ্জ রহিয়াছে। (ঘ) ইহাদের দক্ষিণে ত্রিনিদাদ ও টোবাগো দ্বীপ অবস্থিত। এই দুইটি মিলিয়া এক স্বাধীন রাষ্ট্র। ত্রিনিদাদে প্রচুর খনিজ তৈল, আলকাতরা ও পিচ পাওয়া যায়।

প্রশ্ন

1. উত্তর আমেরিকার একখানি মানচিত্রে তথাকার প্রধান প্রধান নদী ও পর্ব্বতসমূহের অবস্থান দেখাও এবং তাহাদের নাম পাশে পাশে লিখ।

2. উত্তর আমেরিকার মানচিত্রে প্রধান হ্রদসমূহের অবস্থান ও নায়েগ্রা জলপ্রপাত কোথায় অবস্থিত, তাহা দেখাও এবং পাশে পাশে নাম লিখ।

3. শীতকালে উত্তর আমেরিকার জলবায়ুর অবস্থা সাধারণভাবে বর্ণনা কর। তখন মধ্যভাগের বেশীর ভাগ স্থানে তুষারপাত হয় কেন?

4. উত্তর আমেরিকার কোন্ অংশে ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু দেখিতে পাইবে, তাহা মানচিত্রে দেখাও। তথাকার জলবায়ুর অবস্থা বর্ণনা কর।

5. উত্তর আমেরিকার কৃষিকার্য্যের বিশেষত্ব কি বল। "কৃষি অঞ্চল" দ্বারা কি বুঝায়? ভারতে ঐরূপ "কৃষি অঞ্চল" দেখা যায় না কেন?

6. এই মহাদেশের কোন্ কোন্ অঞ্চলে খনিজ তৈল অধিক পাওয়া যায়, তাহা একখানি মানচিত্রে দেখাও। প্রধান অঞ্চলসমূহের নাম পাশে লিখ।

7. উত্তর আমেরিকার কোথায় বেশী এবং কোথায় কম লোক বাস করে এবং কেন? উত্তর সীমার অধিবাসীদের জীবনযাত্রা-প্রণালী কিরূপ?

8. ক্যানাডা দেশের কাগজশিল্প অধিক উন্নতিলাভ করিবার কারণ কি? তথাকার বনের কাঠ কিভাবে বিভিন্ন শিল্পকেন্দ্রে সরবরাহ করা হয়?

9. পানামা খাল কখন কাটা হইয়াছে? উহার ফলে উত্তর ও দক্ষিণ আমেরিকার ব্যবসায়-বাণিজ্য সম্পর্কে কি উপকার হইয়াছে? ঐ খালের মধ্য দিয়া জাহাজের যাতায়াত সম্পর্কে কোন বিশেষত্ব আছে কি?

10. নিম্নের স্থানগুলির অবস্থান মানচিত্রে দেখাও এবং উহারা কেন বিখ্যাত বল :—অটাওয়া, মন্ট্রিল, কুইবেক, ভ্যাঙ্কুবার, হাভানা।

———

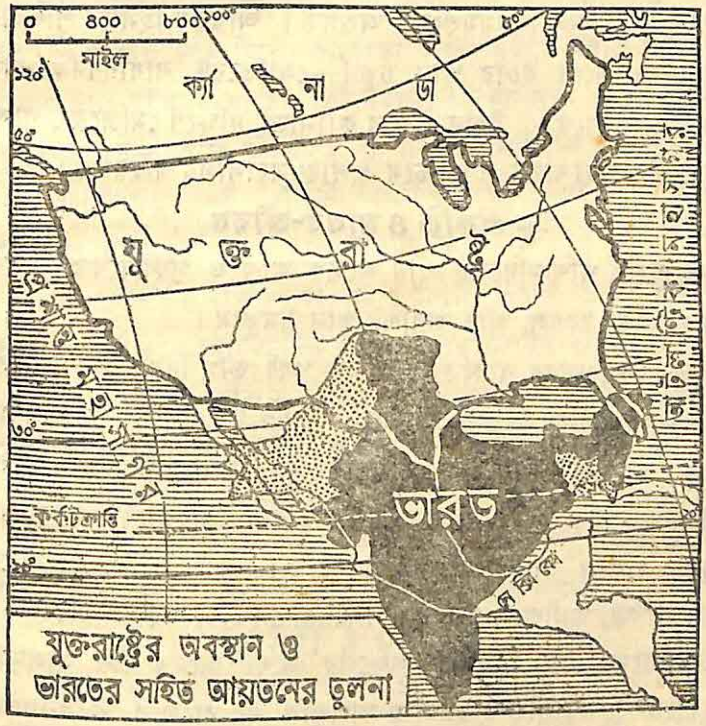
দ্বিতীয় অধ্যায়

কয়েকটি প্রধান দেশের বিবরণ

যুক্তরাষ্ট্র

অবস্থিতি ও আয়তন

মানচিত্রে দেখ, উত্তর আমেরিকার প্রায় মধ্যস্থলে যুক্তরাষ্ট্র। ঐ অংশের বাহিরে ক্যানাডার উত্তর-পশ্চিমদিকের আলাস্কা এবং প্রশান্ত মহাসাগরের মধ্যভাগের হাওয়াই দ্বীপপুঞ্জও যুক্তরাষ্ট্রের অন্তর্গত।



যুক্তরাষ্ট্রের অবস্থান ও ভারতের সহিত আয়তনের তুলনা

হাওয়াই ও আলাস্কা ছাড়া এখানকার প্রধান ভূভাগ দক্ষিণে 26° উত্তর অক্ষাংশ হইতে উত্তরে 49° উত্তর অক্ষাংশ পর্য্যন্ত বিস্তৃত। আর আলাস্কা স্টেটের অনেকটাই সুমেরু বৃত্তের উত্তরে রহিয়াছে। দক্ষিণে মধ্য-আমেরিকার পানামা খাল অঞ্চল এবং মূল ভূভাগের

বাহিরে পোর্টোরিকা, গুয়াম, সামোয়া ও ভার্জ্জিন দ্বীপপুঞ্জ এই রাজ্যের অধীন কয়েকটি "টেরিটরি"। সমগ্র যুক্তরাষ্ট্রের আয়তন ভারতের প্রায় তিনগুণ (প্রায় 36 লক্ষ বর্গমাইল বা 92 লক্ষ বর্গ কিলোমিটার), অথচ এখানে ভারতের অর্দ্ধেকের চেয়ে কম লোক (19·2 কোটি) বাস করে। তথাকার বেশীর ভাগ জায়গা নাতিশীতোষ্ণমণ্ডলে অবস্থিত; কেবল দক্ষিণ সীমার সামান্য অংশ উষ্ণমণ্ডলের এবং উত্তর সীমার আলাস্কার অনেকটা হিমমণ্ডলের অন্তর্গত। আয়তন হিসাবে পৃথিবীর দেশসমূহের মধ্যে ইহার স্থান চতুর্থ—সোভিয়েট সাধারণতন্ত্র, চীন ও ব্রেজিলের পরে। ইহার উত্তরে ক্যানাডা, দক্ষিণে মেক্সিকো, পূর্ব্বে আট্‌লান্টিক মহাসাগর ও পশ্চিমে প্রশান্ত মহাসাগর রহিয়াছে।

ভু-প্রকৃতি ও মানব-জীবন

এদেশের পশ্চিমদিকের প্রায় অর্দ্ধেক অংশ ও পূর্ব্বদিকের কতক অংশ পার্ব্বত্য অঞ্চল, আর অবশিষ্ট স্থান সমভূমি।

(ক) পশ্চিমের পার্ব্বত্য অঞ্চলের পূর্ব্ব ভাগ দিয়া রকি পর্ব্বত-শ্রেণী উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত রহিয়াছে। ইহাই এদেশের সর্ব্বপ্রধান পর্ব্বত। আর পশ্চিমদিকে উপকূলের নিকট দিয়া কোস্ট রেঞ্জ পর্ব্বত-শ্রেণী উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত হইয়াছে। তাহার উত্তর-পূর্ব্বে ক্যানাডার কিছুদূর পর্য্যন্ত সেলকার্ক পর্ব্বত বিস্তৃত। তাহা ছাড়া, এই অংশে লুইস্ পর্ব্বত, ওয়াশাস্ পর্ব্বত ও সিয়েরা নেভাদা পর্ব্বত আছে।

পশ্চিমের এই পার্ব্বত্য অঞ্চলের মধ্যে অনেক উচ্চ মালভূমি রহিয়াছে। ক্যানাডার ফ্রেজার মালভূমি এই রাজ্যের উত্তর-পশ্চিম অংশেও কিছুদূর বিস্তৃত হইয়াছে। তাহার দক্ষিণে বিস্তীর্ণ গ্রেট্ বেসিন মালভূমি রহিয়াছে; সেখানে দেখিবে গ্রেট্ সল্ট লেক। ইহার দক্ষিণে কলোরেডো মালভূমি রহিয়াছে।

(খ) পূর্ব্বদিকে দেখিবে, এপালেচিয়ান পর্ব্বতশ্রেণী উত্তর-পূর্ব্ব

হইতে দক্ষিণ-পশ্চিমে বিস্তৃত রহিয়াছে। তাহার পশ্চিমে এলিঘেনী পর্ব্বত, আর পূর্ব্বদিকে ব্লু রিজ (Blue ridge) নামক পর্ব্বত আছে। ইহার পূর্ব্বদিকে ক্ষুদ্র পিডমণ্ট মালভূমি। তাহার পূর্ব্বদিকে ভূমি হঠাৎ নামিয়া গিয়াছে; সেখানেই বিখ্যাত ফল লাইন (Fall Line) অবস্থিত। এখানকার নদীগুলি খুব ছোট, কিন্তু উহাদের স্রোতের বেগ বেশী বলিয়া এখানে প্রচুর জলজ বিদ্যুৎশক্তি উৎপন্ন হয়।

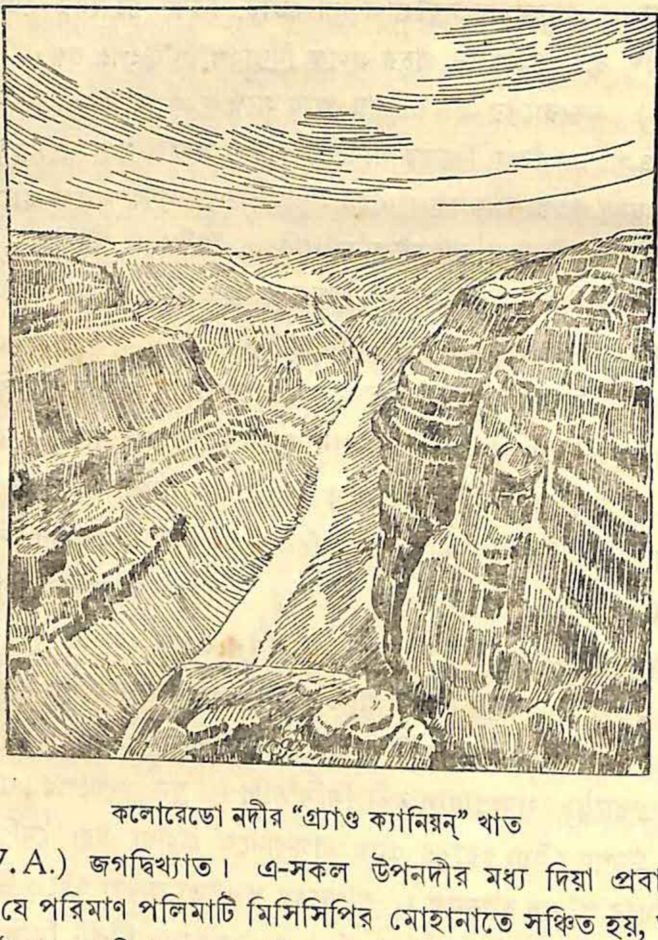
(গ) যুক্তরাষ্ট্রের মধ্যভাগের প্রায় অর্দ্ধেক অংশ সমভূমি। ইহা পূর্ব্ব ও পশ্চিম উভয় দিকের পার্ব্বত্য অঞ্চল হইতে মধ্যভাগের দিকে ক্রমশঃ ঢালু হইয়া গিয়াছে। এই সমভূমির উত্তর-পূর্ব্ব অংশে ক্যানাডা ও যুক্তরাষ্ট্রের সীমাতে রহিয়াছে সুপিরিয়র, মিচিগান, হিউরন, ঈরি এবং অণ্টেরিও—এই পাঁচটি বিখ্যাত হ্রদ। এই হ্রদ অঞ্চলের পশ্চিমের ভূভাগের কতক অংশ সামান্য উঁচু।

(ঘ) এদেশের দক্ষিণ-পূর্ব্ব অংশে এপালেচিয়ান পর্ব্বত অবস্থিত। তাহার পূর্ব্বদিকে আট্‌লাণ্টিক মহাসাগরের উপকূলের সমভূমি যথেষ্ট চওড়া। তাহা দক্ষিণদিকে মেক্সিকো উপকূলের সমভূমির সহিত এবং পশ্চিমদিকে মিসিসিপি নদীর অববাহিকার বিস্তীর্ণ সমভূমির সহিত মিশিয়া গিয়াছে। উত্তর-পূর্ব্ব অংশের উপকূল অনেকটা ভাঙ্গা। এদেশের মধ্যভাগ এবং উপকূলের সমভূমির জন্যই দেশের খুব বেশী উন্নতি হইয়াছে। যুক্তরাষ্ট্রের পশ্চিম উপকূলের সমভূমি খুব সরু।

নদ-নদী ও মানব-জীবন

যুক্তরাষ্ট্রের সর্ব্বপ্রধান নদী মিসিসিপি। হ্রদ অঞ্চলের পশ্চিম হইতে উৎপন্ন হইয়া বরাবর প্রায় দক্ষিণদিকে চলিয়া ইহা মেক্সিকো উপসাগরে পতিত হইয়াছে। পশ্চিমের পার্ব্বত্য অঞ্চল হইতে উৎপন্ন হইয়া মিসৌরি নদী পূর্ব্বদিকে গিয়া সেণ্ট লুইয়ের নিকট মিসিসিপি নদীর সহিত মিলিত হইয়াছে। এই মিসৌরি-মিসিসিপিই পৃথিবীর

দীর্ঘতম নদী। মিসিসিপির অন্যান্য উপনদীর মধ্যে উত্তর ও দক্ষিণ প্লাট (Platte), আরকান্‌সাস্‌ প্রভৃতি নদী পশ্চিমের পার্ব্বত্য অঞ্চল হইতে, আর ওহায়ো, টেনেসি প্রভৃতি নদী পূর্ব্বদিকের এপালে-চিয়ান অঞ্চল হইতে আসিয়াছে। এই টেনেসি নদীর সেচ-ব্যবস্থা



কলোরেডো নদীর "গ্র্যাণ্ড ক্যানিয়ন্‌" খাত

(T. V. A.) জগদ্বিখ্যাত। এ-সকল উপনদীর মধ্য দিয়া প্রবাহিত হইয়া যে পরিমাণ পলিমাটি মিসিসিপির মোহানাতে সঞ্চিত হয়, তাহা দ্বারা উহার ব-দ্বীপ ক্রমশঃ বিস্তৃত ও উন্নত হইতেছে। ফলে, নিউ অর্লিন্স বন্দরের মধ্য দিয়া যাতায়াতের সুযোগ এখন অনেক কম।

সেণ্ট লরেন্স নদী কিছুদূর যুক্তরাষ্ট্র ও ক্যানাডার সীমা দিয়া এবং পরে ক্যানাডার দক্ষিণ-পূর্ব্ব অংশের উপর দিয়া প্রবাহিত হইয়াছে। ইহা শীতকাল ভিন্ন অন্য সময়ে যাতায়াতের পক্ষে বিশেষ উপযোগী। এ-বিষয়ে আরও সুবিধার জন্য ইহার পথে ঈরি এবং অণ্টেরিও হ্রদের মধ্যভাগে নায়েগ্রা জলপ্রপাতের পাশে ওয়েল্যাণ্ড ক্যানেল কাটা হইয়াছে, আর সুপিরিয়র হ্রদের পূর্ব্ব অংশে কাটা হইয়াছে সু ক্যানেল। ফলে এই নদীর মধ্য দিয়া সমুদ্রগামী জাহাজ হ্রদ অঞ্চলে যুক্তরাষ্ট্রের ডুলুথ্, চিকাগো, ক্লীভল্যাণ্ড প্রভৃতি বন্দর পর্য্যন্ত যাতায়াত করে। সেণ্ট লরেন্সের দক্ষিণদিকে হাডসন ও পটোম্যাক্ নদী ছোট হইলেও যাতায়াতের পক্ষে বিশেষ উপযোগী।

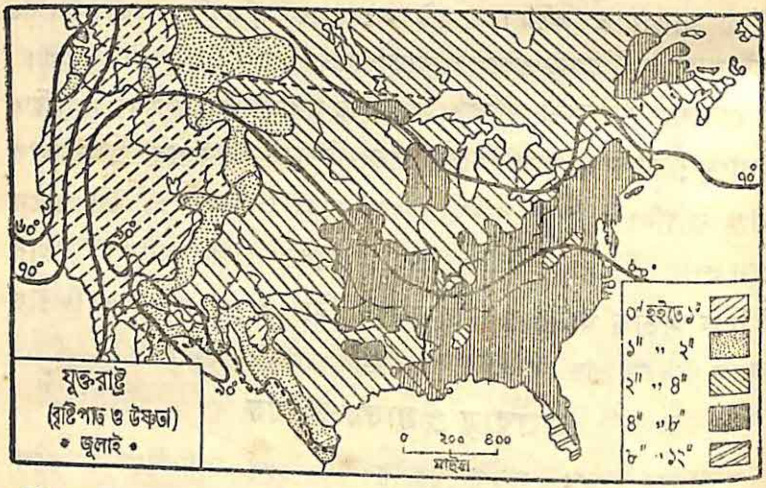
এদেশের পশ্চিমের পার্ব্বত্য অঞ্চলের মধ্য দিয়া বহু নদী প্রবাহিত হইয়াছে ; উহাদের মধ্যে কলোরেডো বিখ্যাত। উহার উপত্যকার গ্র্যাণ্ড ক্যানিয়ন্ খাত পৃথিবীর গভীরতম গিরিখাত। উহা স্থানে স্থানে প্রায় 6,000 ফুট বা এক মাইলের বেশী গভীর। উহার দুই দিক অত্যন্ত খাড়া। এই নদীরই নিম্ন অংশে পৃথিবীর দ্বিতীয় উচ্চতম বাঁধ "হুভার ড্যাম" বা "বোল্ডার ড্যাম" রহিয়াছে।

জলবায়ু ও মানব-জীবন

মানচিত্রে দেখ, যুক্তরাষ্ট্রের বেশীর ভাগ নাতিশীতোষ্ণমণ্ডলে অবস্থিত। এখানকার দক্ষিণ অংশে গ্রীষ্মকালে বায়ুমণ্ডলে প্রচুর উষ্ণতা (90° ফা বা 32° সে'র বেশী) থাকে, কিন্তু ধীরে ধীরে উত্তরদিকে উষ্ণতা কমিয়া যায়। ফলে, হ্রদ অঞ্চলে ও পশ্চিমদিকে প্রশান্ত মহাসাগরের উপকূলভাগের কতক স্থানে তখন প্রায় 60° ফা বা 15° সে উষ্ণতা থাকে। ঐ সময়ে দক্ষিণ-পূর্ব্বদিকে ফ্লোরিডা উপদ্বীপ হইতে উত্তরে এপালেচিয়ান পর্ব্বত পর্য্যন্ত বিস্তৃত অঞ্চলে সবচেয়ে বেশী বৃষ্টিপাত হয়। ক্রমশঃ উত্তরে ও পশ্চিমে বৃষ্টিপাত

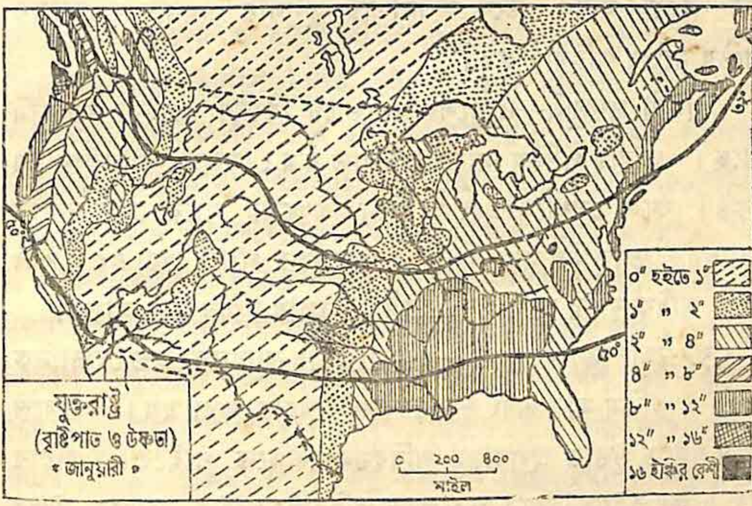
ধীরে ধীরে কমিয়া যায়। পশ্চিমের পার্ব্বত্য অঞ্চলে উচ্চতার জন্য উষ্ণতা কম থাকে; আর তথাকার পাহাড়-ঘেরা মালভূমিগুলিতে বৃষ্টি প্রায় হয় না।

শীতকালে এদেশের উপর দিয়া উত্তরদিকে হইতে তীব্র শীতল বায়ু দক্ষিণদিকে বহিয়া আসে। পথিমধ্যে কোথাও পূর্ব্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত উচ্চ পর্ব্বত না থাকায়, ঐ বায়ু কোথাও বাধা পায় না। ফলে, উহার জন্য তখন সেন্ট লুই পর্য্যন্ত এদেশের প্রায় অর্দ্ধেক অংশে উষ্ণতা হিমাঙ্কের নীচে নামিয়া আসে (32° ফা বা 0° সে) এবং জল



জমিয়া যায়। তাহার দক্ষিণে তখন মধ্যম রকম উষ্ণতা থাকে। কেবল দক্ষিণ-পূর্ব্ব উপকূলের কতক অংশে তখনও প্রায় আমাদের দেশের শীতকালের মত উষ্ণতা (প্রায় 60° ফা বা 15° সে) থাকে। ঐ সময় প্রায় সমগ্র দেশের উপর দিয়া পশ্চিমদিক হইতে প্রত্যায়ন বায়ু প্রবাহিত হয়; ফলে, পশ্চিমের উপকূলভাগে যথেষ্ট বৃষ্টিপাত হয়। দক্ষিণ-পশ্চিমে ক্যালিফোর্নিয়া অঞ্চলে গ্রীষ্মকালে বৃষ্টি হয় না, কিন্তু এই সময়ে পশ্চিমদিক হইতে আগত প্রত্যায়ন বায়ুর প্রভাবে

তথায় যথেষ্ট বৃষ্টিপাত হয়। তাই এখানে ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু দেখিবে। তবে পর্ব্বত অঞ্চলের পাহাড়-ঘেরা মালভূমিগুলিতে এই সময়েও বৃষ্টি হয় না ; মাঝে মাঝে তুষারপাত হয়। এদেশের দক্ষিণ-পূর্ব্ব উপকূলে ও পশ্চিম ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জে মাঝে মাঝে অত্যন্ত



প্রচণ্ড ঝড় বহে ; তাহাকে হারিকেন (Hurricane) বলে। মিসিসিপির নিম্ন উপত্যকায় টর্নেডো (Tornado) ঝড়ের বেগ কখন কখন তাহার চেয়েও প্রবল হয়।

উৎপন্ন দ্রব্যাদি ও মানব-জীবন

উত্তর আমেরিকার যুক্তরাষ্ট্র নানাপ্রকার সম্পদের জন্য সমগ্র পৃথিবীতে পরিচিত। বাস্তবিক পক্ষে কৃষিজ ও খনিজ সম্পদ্, শিল্প প্রভৃতির এমন অপূর্ব্ব সমাবেশ পৃথিবীর আর কোথাও দেখিবে না।

(ক) অরণ্য সম্পদ্—এদেশের পশ্চিমদিকের পার্ব্বত্য অঞ্চলে বিস্তীর্ণ বনভূমি রহিয়াছে ; নিম্ন অংশের গাছ পর্ণমোচী জাতীয়, আর

উপরদিকের গাছ সরলবর্গীয়। এখানকার ডগলাস্ ফার, রেড্উড্ প্রভৃতি গাছ বিখ্যাত। উত্তর-পশ্চিমে আলাস্কাতেও প্রচুর সরল-বর্গীয় গাছ আছে। পূর্ব্বদিকের এপালেচিয়ান অঞ্চলেও কতক বন আছে। এই দেশের বিভিন্ন বন হইতে যথেষ্ট পরিমাণে মূল্যবান্ কাঠ পাওয়া যায়। তবে ক্যানাডার তুলনায় এখানকার কোমল কাঠের মণ্ডের পরিমাণ কম।

প্রেইরী তৃণভূমি—এদেশের মধ্যভাগে বিস্তীর্ণ প্রেইরী তৃণভূমি আছে। তাহার পশ্চিম অংশে বৃষ্টিপাত কম ; সেজন্য সেখানকার তৃণ নিকৃষ্ট। ফলে, সেখানে এবং পার্ব্বত্য অঞ্চলের গায়ে মেষ পালন করা হয়। তৃণভূমির মধ্য অংশে গরু ও শূকর পালন করা হয়। পূর্ব্ব অংশে অধিক বৃষ্টির ফলে তৃণ উৎকৃষ্ট। তথায় দুধের গরু আছে।

(খ) কৃষিজ সম্পদ্—যুক্তরাষ্ট্রে চাষ-আবাদের জন্য বৈজ্ঞানিক যন্ত্রপাতি, কৃত্রিম সার এবং উৎকৃষ্ট বীজ ব্যবহার করা হয়। এদেশে দক্ষিণ হইতে উত্তরে জলবায়ুর পরিবর্ত্তন দেখিতে পাইবে। তাহার ফলে দক্ষিণ হইতে উত্তরে ফসলেরও পরিবর্ত্তন ঘটে। তাহার উপর এদেশে চাষের জমি অফুরন্ত ; তাই এখানে আমাদের দেশের মত একই জমিতে নানারকম ফসলের চাষ হয় না। ঐরূপ চাষ করা দরকারও হয় না। এখানকার এক এক অংশে সাধারণতঃ এক এক রকম ফসল অধিক পরিমাণে জন্মে ; তাই এদেশে নিম্নলিখিত কয়েকটি কৃষি-বলয় (Agricultural belts) বা অঞ্চল দেখিবে। অবশ্য এরূপ বিভিন্ন কৃষি-বলয়ে অন্যান্য কতক ফসলেরও চাষ হয়। যেমন—

(1) **ধান্য ও ইক্ষু বলয়**—যুক্তরাষ্ট্রের দক্ষিণ-পূর্ব্ব অংশের উপকূলভাগের বায়ুমণ্ডলে প্রচুর উষ্ণতা থাকে এবং গ্রীষ্মকালে যথেষ্ট বৃষ্টি হয়। কতক অংশে চাষ-আবাদের জন্য জলসেচেরও ব্যবস্থা আছে ; তাই এখানে প্রচুর ধান ও আখ জন্মে। দক্ষিণ-পূর্ব্বে ফ্লোরিডা

উপদ্বীপে কমলালেবু, আঙ্গুর প্রভৃতি উৎকৃষ্ট ফল প্রচুর পরিমাণে জন্মিয়া থাকে।

(2) **কার্পাস বলয়**—ধান্য ও ইক্ষু অঞ্চলের উত্তরদিকে পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী কার্পাস জন্মে। এখানকার উর্ব্বর ভূমি ও জলবায়ু দুই-ই উহার চাষের পক্ষে উপযোগী। আগেকার দিনে এখানকার পূর্ব্ব অংশে সাগর দ্বীপে (Sea Island) পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে ভাল কার্পাস উৎপন্ন হইত। এখন ক্রমশঃ পশ্চিমদিকে জলসেচের সাহায্যে কার্পাসের চাষ বাড়িতেছে; পশ্চিমের পার্ব্বত্য অঞ্চলের কলোরেডো উপত্যকা এবং দক্ষিণ-পশ্চিমে ক্যালিফোর্নিয়া অঞ্চলেও ইহার চাষ দেখিবে। এখানে প্রচুর তামাকও জন্মে।

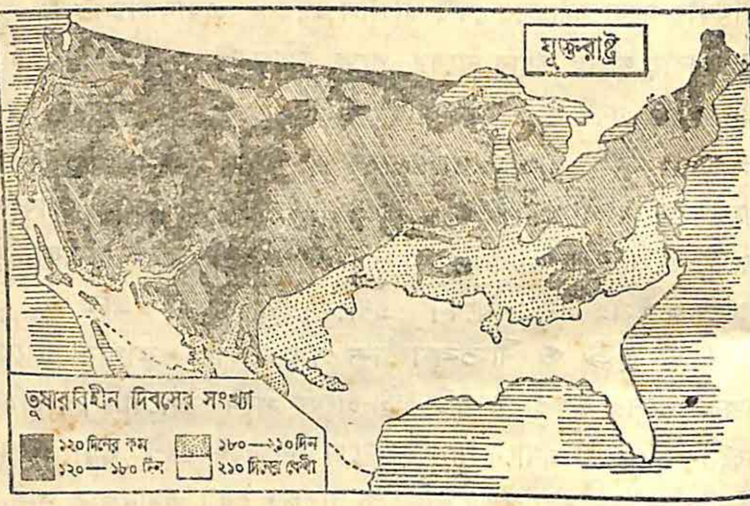
(3) **ভুট্টা ও শীতকালীন গম বলয়**—কার্পাস বলয়ের উত্তর অংশের উষ্ণতা ও বৃষ্টি ভুট্টা-চাষের পক্ষে উপযোগী। ভূমিও উর্ব্বর। সেজন্য এখানে পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী ভুট্টা জন্মে। তবে উহার অনেকটা পশুর খাদ্যরূপে ব্যবহৃত হয়। এখানকার পশ্চিম অংশে বৃষ্টি এবং উষ্ণতা দুই-ই কিছু কম। সেজন্য এখানে শীতকালীন গম জন্মে; কতক স্থানে তাহার জন্য জলসেচ দরকার হয়।

(4) **ভুট্টা বলয় (Corn belt)**—ভুট্টা ও শীলকালীন গম বলয়ের উত্তরে অধিক শীতের জন্য শীতকালীন গমের চাষ হয় না, কিন্তু গ্রীষ্মকালে প্রচুর ভুট্টা জন্মে। এখানে প্রচুর তামাকও জন্মে।

(5) **বসন্তকালীন গম বলয়**—ভুট্টা বলয়ের উত্তর-পশ্চিমে এদেশের মধ্যভাগে শীতকালে বহুদিন তুষার জমিয়া থাকে। তাই এখানে বসন্তকালে বরফ গলিয়া গেলে গমের চাষ হয়। ইহার উত্তরে ক্যানাডাতেও বসন্তকালীন গমের চাষ দেখিবে।

(6) **মিশ্র কৃষি ও পশু বলয়**—ভুট্টা বলয়ের উত্তর ও উত্তর-পূর্ব্বে, অর্থাৎ হ্রদ অঞ্চলের আশপাশে লোক-বসতি খুব বেশী।

কাজেই এখানকার অধিবাসিগণের প্রয়োজন মিটাইবার জন্য এই অঞ্চলে নানারকম শাক-সব্‌জি ও ফল উৎপন্ন হয়। এখানকার তৃণভূমি উৎকৃষ্ট। তাহার উপর এখানে ঘাসেরও চাষ হয়; তাই





এখানে বহু দুধের গরু পালন করা হয়। ইহা ছাড়া, কৃষকগণ তাহাদের চাষের খামারেও (Farm) কতক পশু পালন করে।

(7) **ভুমধ্যসাগরীয় অঞ্চল**—যুক্তরাষ্ট্রের দক্ষিণ-পশ্চিম অংশে ক্যালিফোর্নিয়া অঞ্চলের জলবায়ু ভূমধ্যসাগরীয় প্রকৃতির। তাই এখানে প্রচুর গম এবং আঙ্গুর, অলিভ, কমলালেবু, আপেল প্রভৃতি ফল ও তুঁতগাছ জন্মে। তুঁতগাছের পাতার সাহায্যে এখানে কিছু কিছু রেশম-কীট পালন করা হয়।

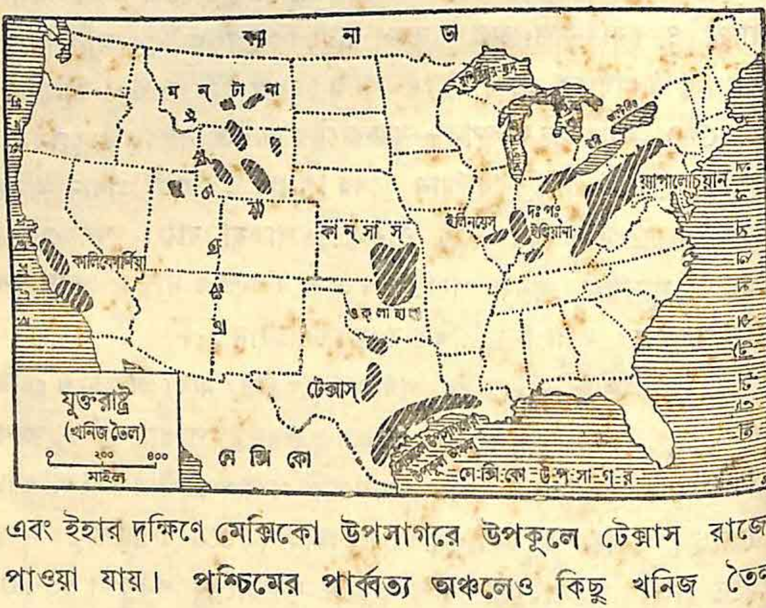
এদেশের পূর্ব্ব উপকূলের নিকট, বিশেষতঃ ভুট্টা ও কার্পাস বলয়ের বিভিন্ন অংশে পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী তামাক ও প্রচুর সব্‌জি জন্মে। এই সকল উৎপন্ন দ্রব্য বিভিন্ন শিল্পকেন্দ্র এবং অন্যান্য নগর ও বন্দরে গাড়ীর সাহায্যে নিয়মিতভাবে চালান যায়। তাই এদেশের এরূপ চাষকে ট্রাক ফার্ম্মিং (Truck Farming) বলে। পশ্চিমের পার্ব্বত্য অঞ্চলের মরুপ্রায় অংশেও বহু চেষ্টা করিয়া জলীয় বাষ্প ও তুষার-গলা জল সংরক্ষণ দ্বারা কিছু কিছু চাষ-আবাদ হয়। এরূপ কৃষিকার্য্যকে এদেশে ড্রাই ফার্ম্মি (Dry Farming) বলে।

(গ) **খনিজ সম্পদ্**—যুক্তরাষ্ট্রের খনিজ সম্পদ্ অতুলনীয়। কয়লা, লৌহ প্রভৃতি বর্ত্তমান যুগের শিল্পের উপযোগী প্রধান খনিজ দ্রব্যসমূহ এদেশে খুব বেশী পরিমাণে পাওয়া যায়। স্বর্ণ, রৌপ্য প্রভৃতি মূল্যবান্ খনিজ পদার্থেরও এখানে অভাব নাই। এদেশের খনিজ দ্রব্যের মধ্যে নিম্নলিখিত কয়েকটি প্রধান :—

(1) **কয়লা**—এতদিন পর্য্যন্ত পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী (শতকরা 22 ভাগের বেশী) কয়লা যুক্তরাষ্ট্রে পাওয়া যাইত, তবে 1958 সালে সোভিয়েট দেশে এখানকার চেয়েও বেশী কয়লা পাওয়া গিয়াছে। এদেশের এপালেচিয়ান অঞ্চল (উত্তরে পেন্‌সিল্‌ভেনিয়া হইতে দক্ষিণে আলাবামা পর্য্যন্ত) হইতে যুক্তরাষ্ট্রের শতকরা 60-70 ভাগের বেশী উৎকৃষ্ট কয়লা উৎপন্ন হয়। এখানকার শিল্পোন্নতির ইহাই একটি প্রধান কারণ। যুক্তরাষ্ট্রের মধ্যদেশীয় কয়লা খনিসমূহ হইতেও

যথেষ্ট কয়লা পাওয়া যায়। এই অঞ্চলের ইণ্ডিয়ানা, ইলিনয়েস্ প্রভৃতি প্রদেশের কয়লা খনিকে পূর্ব্ব মধ্যদেশীয় খনি অঞ্চল বলে ; আর মিসিসিপি নদীর পশ্চিমদিকের কান্‌সাস্, মিসৌরি প্রভৃতি প্রদেশের খনিসমূহকে বলা হয় পশ্চিম মধ্যদেশীয় খনি অঞ্চল। দক্ষিণে মেক্সিকো উপসাগরের উপকূলে কিছু নিকৃষ্ট কয়লা পাওয়া যায়। পশ্চিমে পার্ব্বত্য অঞ্চলে ওয়াশিংটন ও ওরিগন প্রদেশে এবং অন্যান্য স্থানেও কিছু কয়লা পাওয়া যায়।

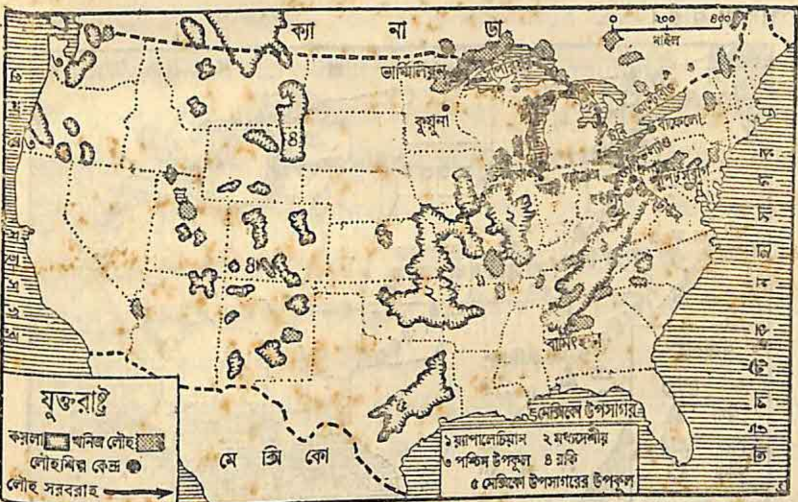
(2) **খনিজ তৈল**—পৃথিবীর প্রায় অর্দ্ধেক (শতকরা প্রায় 40-45 ভাগ) খনিজ তৈল যুক্তরাষ্ট্রে পাওয়া যায়। বস্তুতঃ পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী খনিজ তৈল পশ্চিম মধ্যদেশীয় অঞ্চলে (কান্‌সাস্, আরকান্‌সাস্, ওক্‌লাহোমা ও উত্তর টেক্সাস রাজ্যে)



এবং ইহার দক্ষিণে মেক্সিকো উপসাগরে উপকূলে টেক্সাস রাজ্যে পাওয়া যায়। পশ্চিমের পার্ব্বত্য অঞ্চলেও কিছু খনিজ তৈল পাওয়া যায়। তবে পশ্চিমের উপকূল অংশে (ক্যালিফোর্নিয়াতে) মধ্যদেশীয় অঞ্চলের পরেই (যুক্তরাষ্ট্রের মধ্যে দ্বিতীয়) খনিজ তৈল

পাওয়া যায়। আলাস্কাতেও প্রচুর তৈল পাওয়া যায়। ভবিষ্যতে টেক্সাসের চেয়েও এখানে বেশী তৈল পাওয়ার সম্ভাবনা আছে।

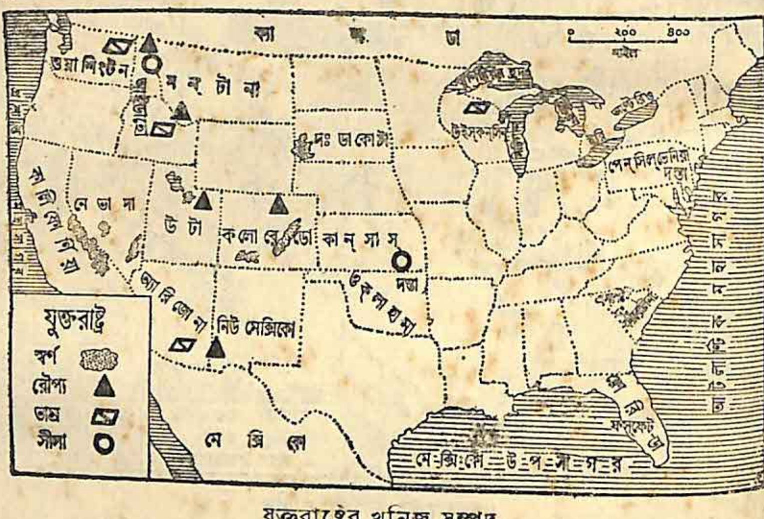
(3) **স্বাভাবিক গ্যাস (Natural Gas)**—খনিজ তৈলের প্রত্যেক কূপে স্বাভাবিক গ্যাস থাকে। এই গ্যাসের চাপেই খনিজ তৈল উপরদিকে ভাসিয়া উঠে। কাজেই এই গ্যাস যদি কূপের মধ্যে জ্বলিয়া যায় বা নষ্ট হয়, তবে কূপ হইতে তৈল উঠাইতে বেশ কষ্ট হয়, আর খরচও পড়ে বেশী। কাজেই বৈজ্ঞানিক উপায়ে



যুক্তরাষ্ট্রের খনিজ সম্পদ্

কূপ হইতে যন্ত্রের সহিত গ্যাস বাহির করা হয়। পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী স্বাভাবিক গ্যাস যুক্তরাষ্ট্রে পাওয়া যায় এবং তাহা নানাপ্রকার শিল্পে ব্যবহৃত হয়। যুক্তরাষ্ট্রের **টেক্সাস্ অঞ্চলে** এদেশের প্রায় অর্দ্ধেক স্বাভাবিক গ্যাস উৎপন্ন হয়। তাহার উত্তর-দিকের **ওক্লাহোমা** ও পূর্ব্বদিকের **লুইসিয়ানা** প্রদেশে এবং পশ্চিমের ক্যালিফোর্নিয়া অঞ্চলেও যথেষ্ট গ্যাস উৎপন্ন হয়।

(4) লৌহ—পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী (শতকরা প্রায় 18 ভাগ) আকরিক লৌহ-ভাণ্ডার (Reserve) যুক্তরাষ্ট্রে আছে। তবে এখন লৌহ উৎপাদনের পরিমাণ হিসাবে এদেশের স্থান তৃতীয়। এদেশের হ্রদ অঞ্চল হইতেই সবচেয়ে বেশী উৎকৃষ্ট লৌহ পাওয়া যায়। সুপিরিয়র হ্রদের পশ্চিমদিকের মেসাবি রেঞ্জের স্থান এ-বিষয়ে প্রথম, আর দক্ষিণের আলাবামা অঞ্চলের স্থান এদেশের মধ্যে দ্বিতীয়। পূর্ব্বদিকের পেন্‌সিল্‌ভেনিয়া এবং পশ্চিমের পার্ব্বত্য অঞ্চলেও কতক লৌহ পাওয়া যায়।



যুক্তরাষ্ট্রের খনিজ সম্পদ

(5) তাম্র—পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী (শতকরা 30 ভাগের বেশী) তাম্র এদেশে পাওয়া যায়। ইহাই এদেশের বৈদ্যুতিক শিল্পে উন্নতির একটি প্রধান কারণ। পশ্চিমদিকের পার্ব্বত্য অঞ্চলের এরিজোনা রাজ্যে ইহা সবচেয়ে বেশী উৎপন্ন হয়; ইউটা ও মণ্টনা প্রদেশে তাহার চেয়ে কম পাওয়া যায়।

(6) সীসা (Lead)—সীসা উৎপাদনেও যুক্তরাষ্ট্রের স্থান

পৃথিবীতে প্রথম (প্রায় 20%)। তথাকার মিসৌরি রাজ্যে ইহা সবচেয়ে বেশী এবং পশ্চিমের পার্ব্বত্য অঞ্চলে প্রচুর পাওয়া যায়।

(7) **দস্তা (Zinc)**—পৃথিবীর সকল দেশের চেয়ে বেশী (শতকরা প্রায় 35 ভাগ) দস্তা যুক্তরাষ্ট্রে পাওয়া যায়। পশ্চিমের পার্ব্বত্য অঞ্চলে ও তাহার পাশে ইহা সবচেয়ে বেশী উৎপন্ন হয়।

(8) **এ্যালুমিনিয়ম**—বর্ত্তমান যুগে বিমানপোত, গৃহস্থালীর নানাপ্রকার বাসন-পত্র প্রভৃতি অসংখ্য জিনিস তৈয়ারির জন্য এ্যালুমিনিয়ম ব্যবহৃত হয়। প্রধানতঃ প্রচুর জলজ বিদ্যুৎশক্তির সাহায্যে প্রচণ্ড উত্তাপে বক্সাইট গলাইয়া ইহা তৈয়ারি হয়। যুক্তরাষ্ট্রে প্রচুর (পৃথিবীর 10 %) বক্সাইট পাওয়া যায়, কিন্তু এ্যালুমিনিয়ম উৎপাদনে এদেশের স্থান পৃথিবীতে প্রথম (অর্দ্ধেকের বেশী)।

(9) **গন্ধক (Sulphur)**—নানারকম শিল্পদ্রব্য প্রস্তুত এবং চাষের জমির জন্য কৃত্রিম সার তৈয়ারি করিবার উদ্দেশ্যে আজকাল প্রচুর পরিমাণে গন্ধক ব্যবহৃত হয়। ইহার উৎপাদন ও রপ্তানিতে যুক্তরাষ্ট্রের স্থান পৃথিবীতে প্রথম।

(10) **স্বর্ণ**—যুক্তরাষ্ট্রে পৃথিবীর শতকরা প্রায় 10 ভাগ স্বর্ণ পাওয়া যায়; এদেশের মধ্যে আবার পশ্চিমদিকের ক্যালিফোর্নিয়া প্রদেশের স্থান প্রথম। পশ্চিমের পার্ব্বত্য অঞ্চলের অন্যান্য স্থানেও কিছু স্বর্ণ পাওয়া যায়।

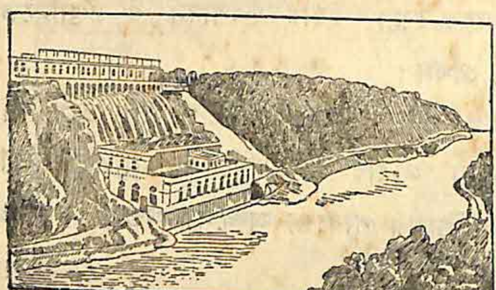
(11) **রৌপ্য**—সমগ্র পৃথিবীর প্রায় সিকিভাগ রৌপ্য যুক্তরাষ্ট্রের পশ্চিমের পার্ব্বত্য অঞ্চলে পাওয়া যায়; একমাত্র মেক্সিকো ভিন্ন আর কোন দেশে এখানকার চেয়ে বেশী রৌপ্য পাওয়া যায় না।

(ঘ) প্রাণিজ সম্পদ্—যুক্তরাষ্ট্রের তৃণভূমি অঞ্চলে অসংখ্য গরু, শূকর, মেষ প্রভৃতি পশু পালন করা হয়। এখানকার চিকাগো বন্দর হইতে পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী মাংস সরবরাহ হয়;

ইহা ভিন্ন গুঁড়া ও জমানো দুধ, পনীর প্রভৃতিও এদেশ হইতে নানা স্থানে প্রেরণ করা হয়। এদেশের পূর্ব্বদিকে নিউ ফাউণ্ডল্যাণ্ডের নিকটবর্ত্তী গ্র্যাণ্ড ব্যাঙ্ক পৃথিবীর মধ্যে মাছ ধরিবার একটি প্রধান কেন্দ্র। তথা হইতে প্রচুর কড, হেরিং প্রভৃতি মাছ রপ্তানি হয়। উত্তর-পশ্চিমে প্রশান্ত মহাসাগরের উপকূল অঞ্চল ও মাছ ধরিবার আর একটি বড় কেন্দ্র। তথা হইতে প্রচুর স্যামন্ মাছ রপ্তানি হয়।

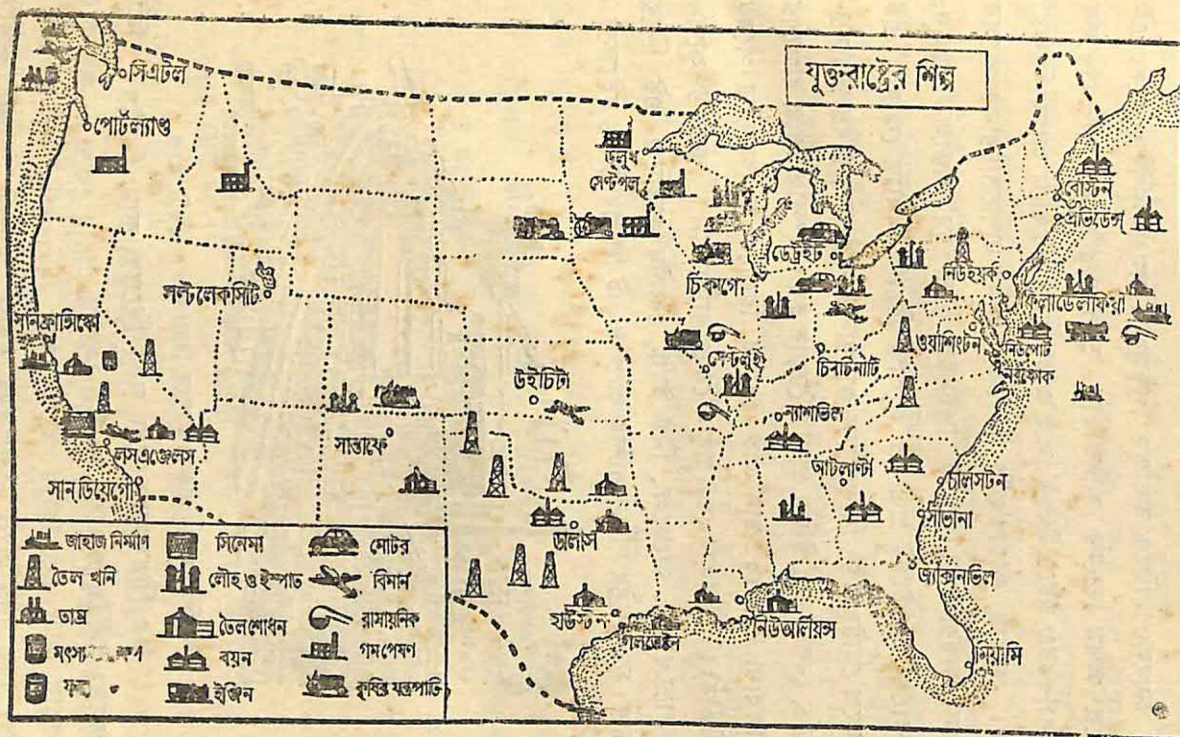
(ঙ) **শিল্প-সম্ভার**—যুক্তরাষ্ট্রে বনজ এবং খনিজ সম্পদ, কৃষিদ্রব্য প্রভৃতি খুব বেশী পরিমাণে এবং সাধারণতঃ পাশাপাশি স্থানে পাওয়া যায়। তাই তাহাদের সাহায্যে এখানে নানারকম শিল্প সহজেই গড়িয়া উঠিয়াছে এবং অতি অল্পকালের মধ্যে এদেশ বিভিন্ন শিল্পে বিশেষ উন্নতিলাভ করিয়াছে।

এদেশে একদিকে বিভিন্ন শিল্পের জন্য নানাপ্রকার কাঁচামাল, আর অন্যদিকে শক্তির উৎস হিসাবে কয়লা, খনিজ তৈল ও স্বাভাবিক গ্যাস প্রচুর পরিমাণে পাওয়া যায়। ইহা ভিন্ন উত্তর-পূর্ব্বদিকে সেণ্ট লরেন্স নদীর অববাহিকাতে ও হ্রদ অঞ্চলে, মধ্যভাগে মিসিসিপির ও উহার উপনদী টেনেসিনদীর অববাহিকা অঞ্চলে এবং পূর্ব্বদিকে উপকূলের নিকটবর্ত্তী প্রপাত রেখা (Fall Line) হইতে প্রচুর জলজ বিদ্যুৎশক্তি উৎপন্ন হইয়া থাকে। এই বিদ্যুৎশক্তির সাহায্যে শিল্পের খুব বেশী উন্নতি হইতেছে।



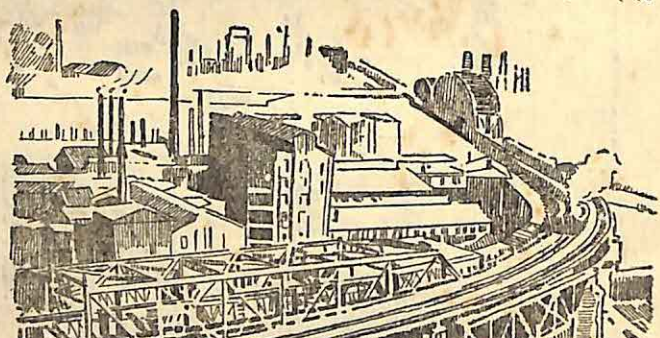
হ্রদ অঞ্চলে নায়েগ্রা জলপ্রপাত হইতে জলজ বিদ্যুৎশক্তি সরবরাহের কেন্দ্র

যুক্তরাষ্ট্রের শিল্পসমূহের মধ্যে লৌহ ও ইস্পাত সর্ব্বপ্রধান।



যুক্তরাষ্ট্রের শিল্প
সিএটল
পোর্টল্যাণ্ড
সল্টলেকসিটি
সানফ্রান্সিস্কো
লসএঞ্জেলস
সান্ ডিয়েগো
সান্তাফে
উইচিটা
ডালাস
হাউস্টন
গলভেস্টন
নিউঅর্লিয়ন্স
ডুলুথ
সেন্টপল
চিকাগো
ডেট্রয়েট
সেন্টলুই
সিনসিনাটি
ন্যাশভিল
আটলান্টা
চার্লসটন
সাভানা
জ্যাক্সনভিল
মিয়ামি
ওয়াশিংটন
নিউইয়র্ক
ফিলাডেলফিয়া
নিউপোর্ট
নরফোক
বোস্টন
প্রভিডেন্স
জাহাজ নির্মাণ
তৈল খনি
তাম্র
সিনেমা
লৌহ ও ইস্পাত
তৈলশোধন
বয়ন
ইঞ্জিন
মোটর
বিমান
রাসায়নিক
গম পেষণ
কৃষির যন্ত্রপাতি

হ্রদ অঞ্চলের দক্ষিণে অবস্থিত পিট্‌স্‌বার্গ সমগ্র পৃথিবীর মধ্যে এই শিল্পে প্রথম স্থানের অধিকারী। সুপিরিয়র হ্রদের পশ্চিমদিকের মেসাবি রেঞ্জ হইতে উৎকৃষ্ট লৌহ জাহাজযোগে এখানে আমদানি করা হয়। আবার জাহাজগুলি ফিরিবার সময় এপালেচিয়ান অঞ্চলের কয়লা লইয়া যায়। তাই পিট্‌স্‌বার্গ ভিন্ন হ্রদ অঞ্চলের ডুলুথ, চিকাগো, ডেট্রয়েট্ প্রভৃতিও ইস্পাত শিল্পের বিখ্যাত কেন্দ্র। এই অঞ্চলে মোটরগাড়ী, বিভিন্ন কল-কারখানার যন্ত্রপাতি, কৃষির জন্য যন্ত্রপাতি, রেলগাড়ীর ইঞ্জিন প্রভৃতি তৈয়ার হয়। ইস্পাত শিল্পে দক্ষিণের আলবামা রাজ্যের স্থান এই দেশের হিসাবে হ্রদ অঞ্চলের পরেই (দ্বিতীয়)। তথাকার সর্ব্বপ্রধান কেন্দ্র বার্মিংহাম। পূর্ব্ব উপকূলের ফিলাডেল্‌ফিয়া, বাফেলো, নিউ ইয়র্ক, বোস্টন প্রভৃতিও এই শিল্পে উন্নত। যুক্তরাষ্ট্রের দক্ষিণ-পশ্চিম অংশেও এই শিল্পের উন্নতি হইতেছে।



পিট্‌স্‌বার্গ লৌহ ও ইস্পাত শিল্পাঞ্চলের একটি অংশ

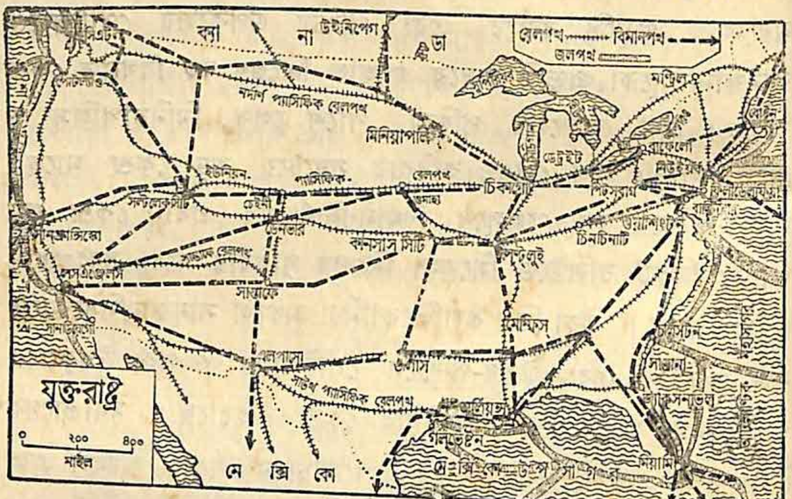
এদেশের শিল্পসমূহের মধ্যে বয়ন শিল্পের স্থান দ্বিতীয়। নিউ ইংল্যাণ্ড স্টেট্‌স্ এদেশের কার্পাস শিল্পের প্রধান কেন্দ্র। তথাকার জলবায়ু আর্দ্র এবং তথায় প্রচুর জলজ বিদ্যুৎশক্তি পাওয়া যায়। তাহা ভিন্ন নিকটবর্ত্তী অঞ্চলসমূহ হইতে কার্পাস, কয়লা প্রভৃতি তথায় আমদানির সুবিধা রহিয়াছে। তাই তথায় এই শিল্পের উন্নতি

হইয়াছে। এই **শিল্প** ক্রমশঃ কার্পাস অঞ্চলের **দক্ষিণে ও পশ্চিমে** বিস্তৃত হইয়াছে। অস্ট্রেলিয়া ও আর্জ্জেন্টিনা হইতে পূর্ব্ব উপকূলের বোস্টন বন্দরে প্রচুর পশম আমদানি করা হয়। তাহার সাহায্যে নিউ ইংল্যাণ্ড স্টেট্‌সে **পশম শিল্পের** বড় বড় কেন্দ্র গড়িয়া উঠিয়াছে। **রেশম, কৃত্রিম রেশম** (Rayon), কাগজ, কার্ড-বোর্ড প্রভৃতি শিল্পও এই অঞ্চলে বিশেষ উন্নতিলাভ করিয়াছে। তথাকার ফিলাডেল্‌ফিয়া, নরফোক প্রভৃতি বন্দরে এবং পশ্চিম উপকূলের পোর্টল্যাণ্ড, সান্‌ফ্রান্‌সিস্‌কো প্রভৃতি বন্দরে **জাহাজ শিল্পের** বহু বিখ্যাত কেন্দ্র আছে। হ্রদ অঞ্চলের পশ্চিম পাশে ডুলুথ্, মিনিয়াপলিস্ ও সেণ্ট পলস্-এ **গম পেষণ** করিবার সবচেয়ে বড় কেন্দ্র আছে। দক্ষিণ-পশ্চিমে লস্-এঞ্জেল্‌সে **বিমান-নির্ম্মাণের** প্রধান কেন্দ্র এবং তাহার নিকট হলিউডে **সিনেমা শিল্পের** পৃথিবীর মধ্যে সর্ব্বপ্রধান কেন্দ্র আছে। ইহা ভিন্ন ক্যালিফোর্নিয়া অঞ্চলে সান্‌ফ্রান্‌সিস্‌কোতে **ফল সংরক্ষণ** এবং উত্তর-পশ্চিমে পোর্টল্যাণ্ড ও পূর্ব্ব উপকূলের মধ্যভাগের বাল্টিমোরে **মৎস্য সংরক্ষণ** করিবার কেন্দ্র রহিয়াছে। এপালেচিয়ান পর্ব্বত অঞ্চলে এবং তৈল খনি অঞ্চলে, পূর্ব্বদিকের পশ্চিমের ক্যালিফোর্নিয়া প্রদেশে **তৈল শোধন** করিবার বহু বিখ্যাত কেন্দ্র (Oil refinery) আছে।

যোগাযোগ ব্যবস্থা ও মানব-জীবন

যুক্তরাষ্ট্রের বর্ত্তমান উন্নতির একটি প্রধান কারণ তথাকার সুন্দর যোগাযোগ ব্যবস্থা। এদেশে পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী **রেলপথ** আছে; উহারা চারিদিকে জালের মত ছড়াইয়া রহিয়াছে। ফলে, দেশের বিভিন্ন অংশের মধ্যে যাতায়াত এবং জিনিসপত্র আমদানি-রপ্তানি সম্পর্কে অপূর্ব্ব সুযোগ আছে। এদেশের পূর্ব্ব উপকূল হইতে পশ্চিম উপকূল পর্য্যন্ত তিনটি প্রধান রেলপথ (Trans-Conti-

nental Railways) বিস্তৃত হইয়াছে। পূর্ব্বদিকে নিউ ইয়র্ক হইতে নর্দ্দার্ন প্যাসিফিক্ রেলপথ হ্রদ অঞ্চলের পাশ দিয়া পশ্চিমের সিটল্ পর্য্যন্ত গিয়াছে। হ্রদ অঞ্চলের চিকাগো হইতে ইউনিয়ন প্যাসিফিক্ রেলপথ পশ্চিমের সান্‌ফ্রান্‌সিস্‌কো পর্য্যন্ত গিয়াছে। ঐ সান্‌ফ্রান্‌সিস্‌কো হইতে সাদার্ন প্যাসিফিক্ রেলপথ দক্ষিণে মেক্সিকো উপসাগরের তীরে নিউ অর্লিন্স হইয়া উত্তরে চিকাগো পর্য্যন্ত আসিয়াছে।



যুক্তরাষ্ট্রের প্রধান রেলপথ, জলপথ ও বিমানপথ

এদেশের মধ্যভাগে দুইটি জলপথ বিশেষ বিখ্যাত। তাহাদের মধ্যে একটি হইল মিসৌরি-মিসিসিপি নদী এবং অপরটি হইল হ্রদসমূহ সহ সেণ্ট লরেন্স নদী। এদেশের পূর্ব্বদিকের বোস্টন, ফিলাডেল্‌ফিয়া, বাল্টিমোর, নিউ ইয়র্ক, চার্লস্টন, দক্ষিণের গ্যাল্‌ভেস্টন ও নিউ অর্লিন্স এবং পশ্চিম উপকূলের সান্‌ফ্রানসিস্‌কো, লস্-এঞ্জেল্‌স্, পোর্টল্যাণ্ড প্রভৃতি বন্দর হইতে পৃথিবীর নানাদেশে জাহাজসমূহ নিয়মিতভাবে যাতায়াত করে। দক্ষিণের পানামা খাল কাটিবার পর হইতে সমুদ্রপথে যাতায়াতের আরও বেশী সুবিধা হইয়াছে।

এদেশে স্থলপথে যাতায়াতের ব্যবস্থা পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী উন্নত। এখানকার মত এত বেশী মোটরগাড়ী পৃথিবীর আর কোথাও নাই। বিমানপথেও পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী লোক এদেশেই যাতায়াত করে। এখানকার বিমানপোতসমূহ দেশের মধ্যে এবং বিদেশের প্রধান প্রধান বন্দর ও নগরসমূহের মধ্যে নিয়মিত-ভাবে যাতায়াত করিয়া থাকে।

যুক্তরাষ্ট্রের বিভিন্ন অংশ

যুক্তরাষ্ট্রের আয়তন ক্যানাডা হইতে সামান্য বড়; কিন্তু ইহা এত উন্নত এবং এখানকার বিভিন্ন অংশের মধ্যে নানা বিষয়ে পার্থক্য এত বেশী যে, এদেশেকে কয়েকটি প্রধান ভাগে বিভক্ত করা যায়।

(1) **নিউ ইংল্যাণ্ড স্টেট্‌স্**—ইউরোপীয়গণ এদেশে আসিয়া উত্তর-পূর্ব্ব উপকূলে প্রথম বসতি স্থাপন করে। এখানকার জলবায়ু বেশ আর্দ্র। তাহার উপর তথায় যাতায়াতের ব্যবস্থা চমৎকার এবং কার্পাস, কয়লা প্রভৃতি পাইবার সুবিধা অধিক। তাই বস্ত্র-বয়ন শিল্প এখানে সবচেয়ে বেশী উন্নতিলাভ করিয়াছে। এখানকার বহু লোক মাছ ধরা ও মাছের ব্যবসায়ে এবং নানাপ্রকার শিল্পে নিযুক্ত।

(2) **এপালেচিয়ান অঞ্চল**—যুক্তরাষ্ট্রের পূর্ব্ব ও দক্ষিণ-পূর্ব্ব দিকে আট্‌লান্টিক উপকূলের সমভূমি এপালেচিয়ান পর্ব্বত অঞ্চল পর্য্যন্ত বিস্তৃত। এই সমভূমিতে নানাপ্রকার কৃষিকার্য্য হয়, আর সমভূমির পশ্চিমের উচ্চভূমিতে প্রচুর কয়লা, লৌহ ও খনিজ তৈল পাওয়া যায়। হ্রদ অঞ্চল হইতেও প্রচুর লৌহ আনা হয়। ফলে, এখানে লৌহ ও ইস্পাত, কার্পাস ও রেশম বস্ত্র প্রভৃতি শিল্প উন্নতি-লাভ করিয়াছে। উপকূলভাগে বহু বন্দর আছে; তথায় মাছের ব্যবসায় উন্নত।

(3) **দক্ষিণ অঞ্চল**—যুক্তরাষ্ট্রের দক্ষিণে মেক্সিকো উপসাগরের উপকূলের সমভূমি কৃষিকার্য্যের জন্য প্রসিদ্ধ ; কার্পাস এখানকার সর্ব্বপ্রধান ফসল। পূর্ব্বদিকের উপকূল হইতে পশ্চিমদিকে পার্ব্বত্য অঞ্চল পর্য্যন্ত উহার চাষ হয়। এখানে ধান, আখ, তামাক প্রভৃতিও প্রচুর উৎপন্ন হয়। সুতরাং চিনি, কার্পাস বস্ত্র প্রভৃতি শিল্প এখানে উন্নতিলাভ করিয়াছে।

(4) **মধ্যভাগের বিস্তীর্ণ সমভূমি বা প্রেইরী তৃণভূমি অঞ্চল**—যুক্তরাষ্ট্রের পশ্চিমের রকি অঞ্চল ও পূর্ব্বদিকের এপালেচিয়ান অঞ্চলের মধ্যভাগের সমভূমি কৃষিজ ও খনিজ সম্পদে সমৃদ্ধ। এখানে দক্ষিণ হইতে উত্তরে প্রধানতঃ জলবায়ুর পার্থক্য অনুসারে কয়েকটি কৃষি-বলয় রহিয়াছে। তাহাদের এক-একটিতে কার্পাস, ভুট্টা, গম প্রভৃতি ফসল খুব বেশী পরিমাণে জন্মে। এখানে প্রচুর খনিজ তৈল, লৌহ এবং কয়লা পাওয়া যায়। উত্তর অংশে হ্রদ অঞ্চল হইতেও লৌহ আনা হয়। তাই তথাকার ইস্পাত, আটা, ময়দা, চিনি প্রভৃতি শিল্প উন্নত। এই অঞ্চলের পশ্চিম ভাগে শুষ্ক তৃণভূমিতে বহু মেষ ও গরু পালন করা হয়। এখানকার অসংখ্য গরুকে বিরাট ভুট্টাক্ষেত্রে (Ranching ground) অবাধে বিচরণ করিতে দেওয়া হয়। সুতরাং তথায় প্রচুর পরিমাণে মাখন, পনীর, পশম ও মাংস পাওয়া যায়।

(5) **পশ্চিমের পার্ব্বত্য অঞ্চল**—এদেশের পশ্চিমদিকের পার্ব্বত্য অঞ্চল বহু উচ্চ পর্ব্বত, মালভূমি ও উপত্যকা দ্বারা পূর্ণ। পশ্চিমের প্রশান্ত মহাসাগর হইতে আগত পশ্চিমা বায়ু দ্বারা পার্ব্বত্য অঞ্চলের পশ্চিম ঢালে প্রচুর বৃষ্টি হয় ; তাই তথায় অনেক বন আছে। কতক উপত্যকাতে কৃষিকার্য্যও হয়। কিন্তু

পর্ব্বতবেষ্টিত অঞ্চলের মধ্যভাগে বৃষ্টি হয় না ; তথাকার অবস্থা মরুভূমির মত। এই পার্ব্বত্য অঞ্চলের বিভিন্ন অংশে কয়লা, লৌহ, স্বর্ণ প্রভৃতি খনিজ দ্রব্য পাওয়া যায়। তবে নানাপ্রকার অসুবিধার জন্য এখানকার খনির কার্য্য তত উন্নত নহে।

(6) **উত্তর-পশ্চিম উপকূল অঞ্চল**—এদেশের উত্তর-পশ্চিম অংশে ওয়াশিংটন ও ওরিগন স্টেটের পশ্চিম ভাগে প্রশান্ত মহাসাগরের উপকূল অঞ্চলে পশ্চিমা বায়ুর প্রভাবে সারা বৎসর বৃষ্টি হয়। তাই এখানকার কতক অংশে বনভূমি রহিয়াছে। তথাকার ডগ্‌লাস্ ফার, সিডার, সিলভার পাইন প্রভৃতি গাছ পৃথিবীর মধ্যে বৃহত্তম। তথাকার কতক অংশে গম, যব প্রভৃতি জন্মে ; এখানে ফলও যথেষ্ট পরিমাণে জন্মে। আর উপকূল অঞ্চলে ও নদীর মোহানাতে প্রচুর মাছ ধরা পড়ে। তাই এখানকার মাছের ব্যবসায় উন্নত।

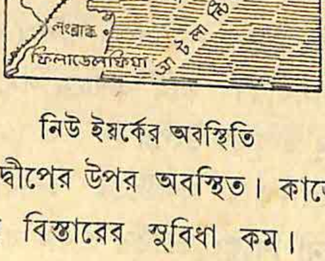
(7) **আলাস্কা অঞ্চল**—এদেশের উত্তর-পশ্চিম সীমাতে আলাস্কা স্টেটের উত্তর অংশের জলবায়ু অত্যন্ত শীতল তুন্দ্রা প্রকৃতির, আর দক্ষিণ অংশের জলবায়ু প্রশান্ত মহাসাগরের প্রভাবে নাতি-শীতোষ্ণ প্রকৃতির। তাই উত্তর অংশে কেবলমাত্র গ্রীষ্মকালে সামান্য গুল্ম জন্মে, আর দক্ষিণ অংশে কতক সরলবর্গীয় বৃক্ষ আছে। এখানে উত্তর আমেরিকার মধ্যে সবচেয়ে বেশী খনিজ তৈল পাওয়ার সম্ভাবনা রহিয়াছে।

(8) **ভূমধ্যসাগরীয়অঞ্চল**—এদেশের দক্ষিণ-পশ্চিম অংশে ক্যালিফোর্নিয়ার জলবায়ু ভূমধ্যসাগরীয়। তাই এখানে গম, যব, আপেল, আঙ্গুর, অলিভ, কমলালেবু ও ডুমুর উৎপন্ন হয়। এখানকার ফল নানাদেশে রপ্তানি হয়। এখানকার হলিউডের জলবায়ু ও প্রাকৃতিক সৌন্দর্য্য তথাকার সিনেমা শিল্পের উন্নতির প্রধান কারণ।

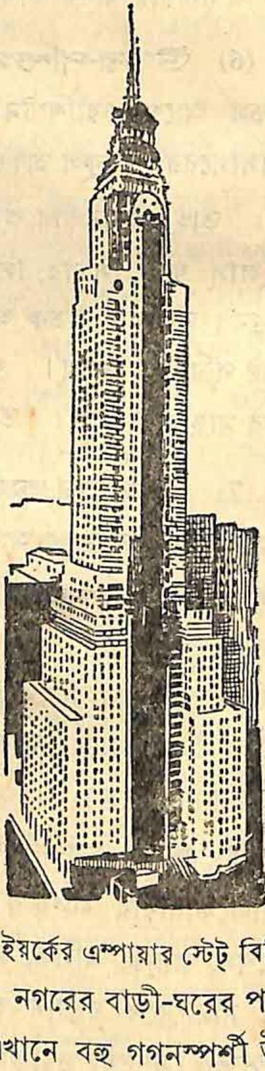
ওয়াশিংটন—যুক্তরাষ্ট্রের পূর্ব্বদিকে পটোম্যাক্ নদীর তীরে (কিন্তু আট্‌লান্টিক উপকূল হইতে বেশ খানিকটা দূরে) অবস্থিত ওয়াশিংটন এদেশের রাজধানী। ইহার উত্তর-পূর্ব্বে আট্‌লান্টিক উপকূলে হাডসন নদীর মোহানাতে নিউ ইয়র্ক অবস্থিত। ইহা যুক্তরাষ্ট্রের সবচেয়ে বড় এবং পৃথিবীর দ্বিতীয় নগর, বন্দর ও শিল্পকেন্দ্র ; ইহা লং আয়ল্যাণ্ড (Long Island) ও অপর কয়েকটি



ওয়াশিংটনের অবস্থিতি



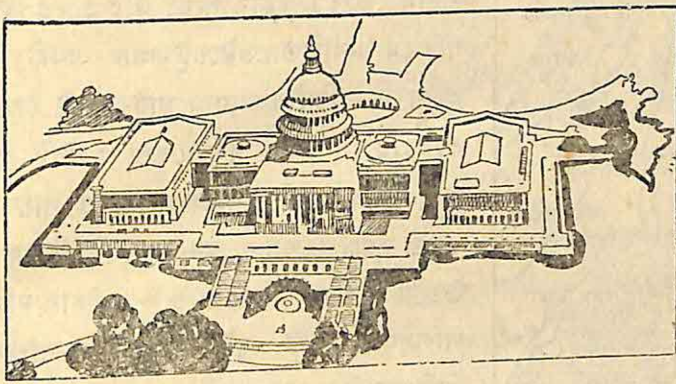
নিউ ইয়র্কের অবস্থিতি



নিউ ইয়র্কের এম্পায়ার স্টেট্ বিল্ডিং

ক্ষুদ্র দ্বীপের উপর অবস্থিত। কাজেই, এই নগরের বাড়ী-ঘরের পক্ষে পাশে বিস্তারের সুবিধা কম। তাই এখানে বহু গগনস্পর্শী উচ্চ

অট্টালিকা দেখিবে। এখানকার লেক্ সাক্‌সেস্-এ (Lake Success) সম্মিলিত জাতিপুঞ্জের (U. N. O.) প্রধান, কার্য্যালয় অবস্থিত। এখানকার "এম্পায়ার স্টেট্ বিল্ডিং" পৃথিবীর সবচেয়ে উঁচু দালান।



ওয়াশিংটনের "হোয়াইট্ হাউস্"

নিউ ইয়র্কের দক্ষিণে অবস্থিত ফিলাডেল্‌ফিয়া এদেশের তৃতীয় বন্দর। আর নিউ ইয়র্কের উত্তরে অবস্থিত বোস্টন এবং দক্ষিণে অবস্থিত



বাল্টিমোর, চার্লস্টন প্রভৃতি এদেশের কয়েকটি বড় বন্দর। মিচিগান হ্রদের দক্ষিণে এদেশের প্রায় মধ্যভাগে অবস্থিত চিকাগো

পৃথিবীর মধ্যে সর্ব্বপ্রধান হ্রদ-বন্দর এবং সবচেয়ে বড় রেলপথের জংসন। সমগ্র যুক্তরাষ্ট্রের মধ্যে ইহাই দ্বিতীয় নগর। ইহা নানা-



প্রকার শিল্প এবং গম ও মাংস ব্যবসায়ের প্রধান কেন্দ্র। ইহার পূর্ব্বে ঈরি হ্রদের উত্তর-পশ্চিমে অবস্থিত ডেট্রয়েট্ আর একটি হ্রদ-বন্দর ও পৃথিবীর মধ্যে মোটরগাড়ী তৈয়ারি করিবার সবচেয়ে বড় কেন্দ্র। ঈরি হ্রদের পূর্ব্ব তীরে অবস্থিত ক্লিভ্‌ল্যাণ্ড ও বাফেলো অপর দুইটি বিখ্যাত হ্রদ-বন্দর। চিকাগোর উত্তরে অবস্থিত মিলওয়া উকি ও ইহার দক্ষিণ-পশ্চিমের সেণ্ট লুই এবং উত্তর-পশ্চিমের মিনিয়াপলিস্ গম পেষণ ও ব্যবসায়ের প্রধান কেন্দ্র। ক্লিভ্‌ল্যাণ্ডের দক্ষিণ-পূর্ব্বে অবস্থিত পিট্‌স্‌বার্গে পৃথিবীর মধ্যে লোহ ও ইস্পাত শিল্পের সবচেয়ে বড় কারখানা রহিয়াছে।



এদেশের দক্ষিণে মিসিসিপি নদীর ব-দ্বীপে অবস্থিত নিউ অর্লিন্স বন্দর হইতে পূর্ব্বে প্রচুর কার্পাস রপ্তানি হইত। এখন ব-দ্বীপ অধিকদূর বিস্তৃত হওয়াতে ইহার সেই পূর্ব্ব গৌরব নষ্ট হইয়াছে; বরং পশ্চিমদিকের গ্যাল্‌ভেস্টন বন্দর ক্রমশঃ অধিক উন্নতিলাভ করিতেছে। এদেশের উত্তর-পশ্চিমে কলম্বিয়া নদীর তীরে অবস্থিত পোর্টল্যাণ্ড একটি বড় বন্দর। এখানকার সিটল্ একটি বড় নগর

পশ্চিমের পার্ব্বত্য অংশে গ্রেট সল্ট লেকের তীরে অবস্থিত **সল্ট লেক সিটি** ঐ অঞ্চলের সবচেয়ে বড় নগর। ক্যালিফোর্নিয়া প্রদেশের পশ্চিম উপকূলে অবস্থিত **সান্‌ফ্রান্‌সিস্‌কো** এদেশের পশ্চিম উপকূলের একটি বড় বন্দর। এখানে কোস্ট রেঞ্জ পর্ব্বতের প্রায় এক মাইল বিস্তৃত অংশ ভাঙ্গা; ঐ ফাঁককে বলা হয় গোল্ডেন



গেট্ (Golden Gate)। তাহার মধ্য দিয়া জাহাজসমূহ ভিতরদিকে কিছুদূর পর্য্যন্ত আসিতে পারে। সান্‌ফ্রান্‌সিস্‌কোর ঝুলানো সেতু বিখ্যাত। ইহার দক্ষিণে **লস্‌-এঞ্জেল্‌স্** এদেশের দ্বিতীয় এবং পশ্চিম উপকূলের সর্ব্বপ্রধান বন্দর। এই বন্দরের পাশেই **হলিউডে** পৃথিবীতে সিনেমা শিল্পের সবচেয়ে বড় কেন্দ্র রহিয়াছে।

প্রশ্ন

1. যুক্তরাষ্ট্রের মানচিত্রে তথাকার কৃষি-বলয়সমূহের অবস্থান দেখাও এবং তথাকার কৃষিকার্য্যের বৈশিষ্ট্য উল্লেখ কর।
2. যুক্তরাষ্ট্রের মানচিত্রে তথাকার খনি অঞ্চলসমূহের অবস্থান দেখাও।
3. যুক্তরাষ্ট্রের প্রধান প্রধান শিল্পসমূহের সংক্ষিপ্ত বিবরণ দাও।

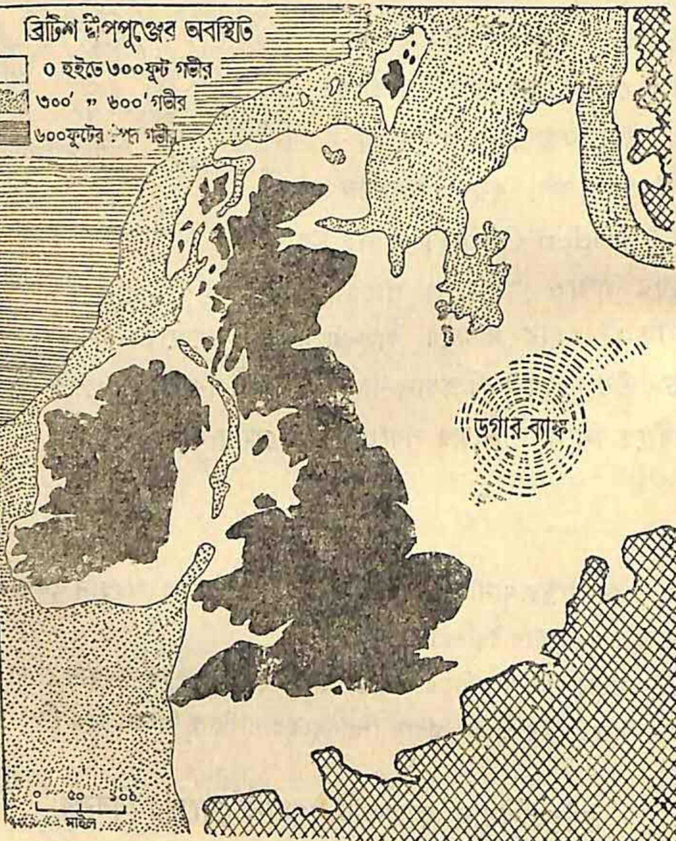
ইউরেশিয়ার কয়েকটি প্রধান দেশের বিবরণ

তোমরা ষষ্ঠ শ্রেণীতে এশিয়া ও ইউরোপের ভৌগোলিক বিবরণ পাঠ করিয়াছ। এখন এই দুই মহাদেশ লইয়া গঠিত ইউরেশিয়া ভূভাগের অন্তর্গত ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জ, ফ্রান্স, জার্ম্মানী এবং সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের বিষয় বিস্তৃতভাবে পাঠ করিবে।

ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জ

অবস্থিতি ও আয়তন

মানচিত্রে দেখ, ইউরোপের উত্তর-পশ্চিম অংশে ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জ অবস্থিত। এখানে গ্রেট্ ব্রিটেন ও আয়ার্ল্যাণ্ড নামে দুইটি বড়

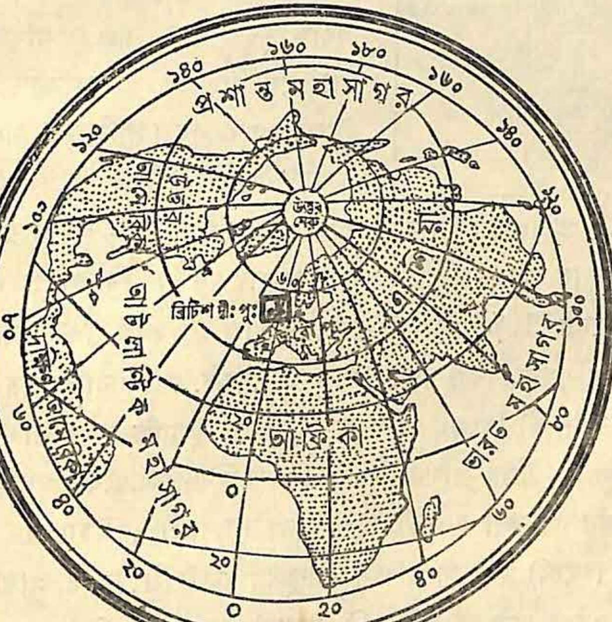


ইউরোপের উত্তর-পশ্চিমে অগভীর উত্তর সাগরের পশ্চিম অংশে
ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জের অবস্থিতি

দ্বীপ এবং শেট্ল্যাণ্ড, অর্কনি, হেব্রাইডিজ, আইল্-অব-ম্যান প্রভৃতি প্রায় পাঁচ হাজার ছোট দ্বীপ আছে। গ্রেট্ ব্রিটেনের উত্তর অংশে

স্কট্‌ল্যাণ্ড, দক্ষিণ অংশ ইংল্যাণ্ড ও পশ্চিম অংশ ওয়েলস্। আর আয়ার্ল্যাণ্ডের তুই ভাগ—উত্তর আয়ার্ল্যাণ্ড ও দক্ষিণ আয়ার্ল্যাণ্ড।

এককালে ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জ ইউরোপের মূল ভূভাগের সহিত যুক্ত ছিল ; পরে মধ্যভাগে অগভীর (স্থানে স্থানে মাত্র 100′ বা 30 মি. গভীর) উত্তর সাগরের সৃষ্টি হওয়ায় ইহা পৃথক্ হইয়া পড়িয়াছে। যদি কোন কারণে ঐ সমুদ্রের তলদেশ মাত্র 300′ বা 91 মি. উঁচু হয়,



স্থল গোলার্দ্ধের কেন্দ্রে ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জ

তাহা হইলে ঐ দেশটি আবার মূল ভূভাগের সহিত মিশিয়া যাইবে। এখনও সেদেশের দক্ষিণ-পূর্ব্ব অংশ ও ফ্রান্সের পশ্চিম উপকূলের মধ্যে দূরত্ব মাত্র 20 মাইল বা 32 কি. মি'র. মত। তথাকার সঙ্কীর্ণ ডোভার

প্রণালীর পাশের ইংলিশ চ্যানেল সাঁতার দিয়া পার হইয়াছেন মিহির সেন, আরতি সাহা প্রভৃতি বীর বাঙ্গালী এবং আরও অনেকে।

ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জ স্থল গোলার্দ্ধে প্রায় কেন্দ্রস্থলে অবস্থিত। ইহার পূর্ব্বদিকে এশিয়া, ইউরোপ, আফ্রিকা ও ওশিয়ানিয়া এবং পশ্চিমে উত্তর ও দক্ষিণ আমেরিকা। ইহা দক্ষিণে 50° উঃ অঃ হইতে উত্তরে 60° উঃ অঃ পর্য্যন্ত এবং পূর্ব্বে 2° পূঃ দ্রাঃ হইতে পশ্চিমে



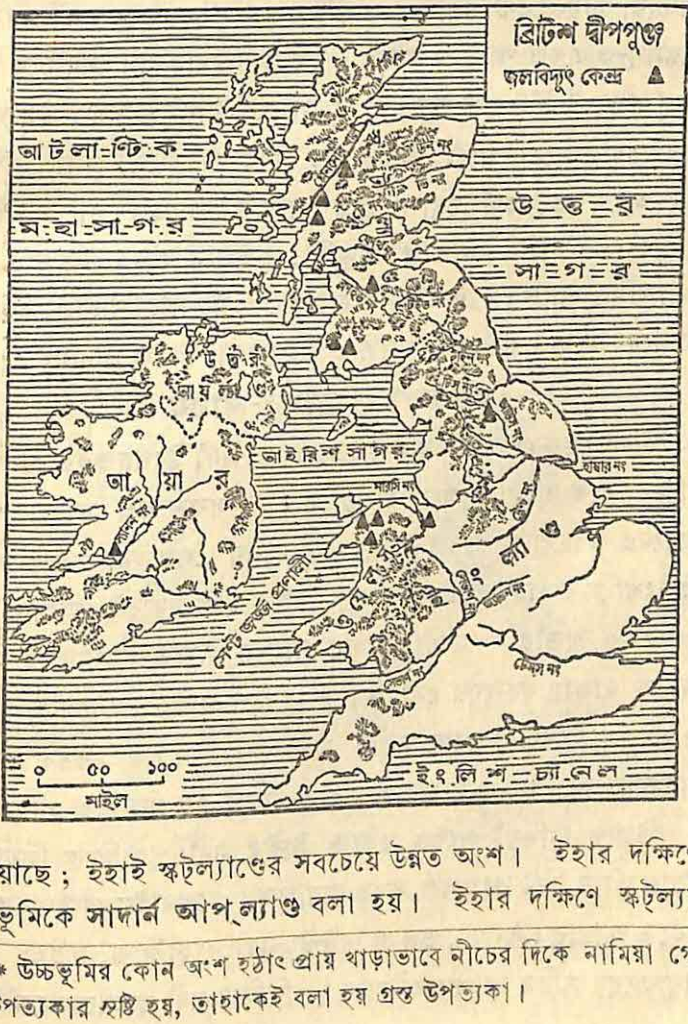
10° পঃ দ্রাঃ পর্য্যন্ত বিস্তৃত। এরূপ অবস্থিতির জন্য এবং আন্তর্জ্জাতিক ব্যাপারে সময়ের হিসাবের সুবিধার উদ্দেশ্যে লণ্ডনের (গ্রীনিচের) মধ্য দিয়া উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত কল্পিত 0° দ্রাঃ রেখাকে প্রধান দ্রাঘিমারেখা বলে। এদেশের আয়তন প্রায় 1 লক্ষ 20 হাজার বর্গমাইল বা 3 লক্ষ 7 হাজার বর্গ কি. মি. অর্থাৎ ভারতের আয়তনের 10% এবং ইউরোপের মাত্র $\frac{1}{30}$ ভাগ, কিন্তু আয়তনের তুলনায় এখানে কিছু বেশী, প্রায় $5\frac{1}{3}$ কোটি, লোক বাস করে।

ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জের পশ্চিমে বিরাট আট্‌লাণ্টিক মহাসাগর, আর পূর্ব্বদিকে উত্তর সাগর অবস্থিত। দক্ষিণ-পূর্ব্বদিকে আছে সঙ্কীর্ণ ডোভার প্রণালী ও ইংলিশ চ্যানেল (প্রণালী); ইহাদের বিপরীত দিকে (পূর্ব্বে) ফ্রান্সের পশ্চিম উপকূল। গ্রেট্ ব্রিটেন ও আয়ার্ল্যাণ্ডের মধ্যে আছে ক্ষুদ্র আইরিশ সি (সাগর); তাহার দক্ষিণে আছে সঙ্কীর্ণ সেণ্ট জর্জ্জেস্ চ্যানেল এবং উত্তরে নর্থ চ্যানেল (প্রণালী)।

ভূ প্রকৃতি ও মানব জীবন

গ্রেট্ ব্রিটেনের উত্তর ও পশ্চিম অংশ উচ্চভূমি এবং দক্ষিণ-পূর্ব্ব অংশ সমভূমি। উত্তরদিকে স্কট্‌ল্যাণ্ডের উত্তর অংশ নর্দ্দার্ন হাইল্যাণ্ডস্ নামে পরিচিত; তাহা সঙ্কীর্ণ গ্লেনমোর উপত্যকা দ্বারা

দক্ষিণের গ্র্যাম্পিয়ান পর্ব্বত হইতে বিচ্ছিন্ন। এখানেই আছে ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জের সবচেয়ে উঁচু পর্ব্বতশৃঙ্গ বেন নেভিস্ (প্রায় 4,408′ বা 1,345 মি. উঁচু) ; ইহা বিহারের পরেশনাথ পাহাড়ের প্রায় সমান উঁচু। ইহার দক্ষিণে "মিড্‌ল্যাণ্ড ভ্যালি" নামে একটি গ্রস্ত* উপত্যকা



রহিয়াছে ; ইহাই স্কট্‌ল্যাণ্ডের সবচেয়ে উন্নত অংশ। ইহার দক্ষিণের উচ্চভূমিকে সাদার্ন আপ্‌ল্যাণ্ড বলা হয়। ইহার দক্ষিণে স্কট্‌ল্যাণ্ড

---

* উচ্চভূমির কোন অংশ হঠাৎ প্রায় খাড়াভাবে নীচের দিকে নামিয়া গেলে যে উপত্যকার সৃষ্টি হয়, তাহাকেই বলা হয় গ্রস্ত উপত্যকা।

ও ইংল্যাণ্ডের সীমাতে **চিভিয়ট পর্ব্বত** অবস্থিত। তথা হইতে ইংল্যাণ্ডের মধ্য দিয়া **পেনাইন পর্ব্বত** দক্ষিণদিকে চলিয়া গিয়াছে। পেনাইন পর্ব্বতের উত্তর-পশ্চিম অংশে **ক্যাম্ব্রিয়ান পর্ব্বত** অবস্থিত। সেখানে সুন্দর "হ্রদ অঞ্চল" দেখিবে। হ্রদগুলির মধ্যে **আলস্ ওয়াটার, ডারওয়েণ্ট ওয়াটার** প্রভৃতি বড়। এদেশের পশ্চিমদিকে **ওয়েলস্**-ও একটি পার্ব্বত্য অঞ্চল ; **স্নোডন** এখানকার সবচেয়ে উঁচু শৃঙ্গ (প্রায় 3,560 ফুট উঁচু)। ইংল্যাণ্ডের বাকী জায়গা **সমভূমি**। তবে তাহার মধ্যে মধ্যে কতক উঁচু ঢিবি রহিয়াছে, আর দক্ষিণ-পূর্ব্ব অংশে কয়েকটি চূণাপাথরের পাহাড় আছে। পশ্চিমদিকের আয়ার্ল্যাণ্ড দ্বীপটির মধ্যভাগ সমভূমি ; সেখানে কতক নিম্নভূমি এবং জলাভূমিও আছে। ঐ দ্বীপের চারিদিকে উঁচু-নীচু পাহাড় আছে ; তাহাদের মধ্যে **কেরী, ডনিগ্যাল** ও **উইক্‌লো** পাহাড় বিখ্যাত।

নদ-নদী ও মানব-জীবন

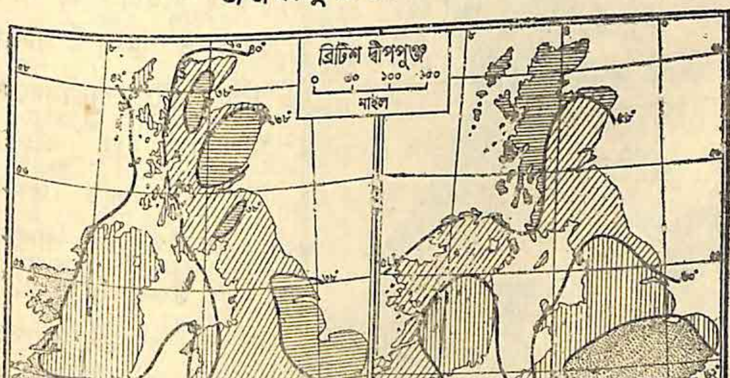
ইংল্যাণ্ডের পেনাইন অঞ্চল হইতে বহু নদী উৎপন্ন হইয়া পূর্ব্ব ও পশ্চিম দিকে বহিয়া সাগরে পড়িয়াছে। এ-সকল নদী ছোট। কিন্তু ইহাদের জলস্রোত প্রবল ; ফলে এদেশের লোকেরা যথেষ্ট জলজ বিদ্যুৎশক্তি উৎপন্ন করে। আবার বেশীর ভাগ নদীরই মোহানা বেশ চওড়া ও গভীর। তাহা ছাড়া, পাশের সমুদ্রে জোয়ারের বেগ অধিক থাকায় ইহাদের মোহানাতে ব-দ্বীপ নাই। কাজেই স্টিমার ও সমুদ্রগামী বড় জাহাজ, নদীর মধ্য দিয়া দেশের ভিতর পর্য্যন্ত যাতায়াত করে। এদেশের অনেক নদীতেই বহু মাছ ধরা পড়ে।

উত্তরে চিভিয়ট পর্ব্বত হইতে **টাইন** নদী পূর্ব্বদিকে গিয়াছে ; ইহার তীরে নিউ ক্যাসেল শহর অবস্থিত। পেনাইন পর্ব্বত অঞ্চল হইতে **আয়ার** (Aire), **ডন** ও **ট্রেণ্ট** নদী পূর্ব্বদিকে বহিয়া গিয়া পরস্পরের সহিত মিলিত হইয়াছে। মিলিত নদী **হাম্বার** নামে উত্তর

সাগরে পতিত হইয়াছে; ইহার মোহানাতে হাল বন্দর অবস্থিত। ওয়েলসের দক্ষিণ-পূর্ব্বে কট্স্ওয়াল্ড পাহাড় হইতে উৎপন্ন হইয়া **টেম্‌স্** নদী পূর্ব্বদিকে বহিয়া গিয়া উত্তর সাগরে পড়িয়াছে; ইহার তীরে লণ্ডন নগর অবস্থিত। ওয়েলসের উত্তর অংশ হইতে **সেভার্ন** নদী দক্ষিণে বহিয়া গিয়া ব্রিস্টল চ্যানেলে পতিত হইয়াছে। পেনাইন পর্ব্বত হইতে **মার্সে** নদী পশ্চিমে গিয়াছে; ইহার তীরে ম্যাঞ্চেস্টার নগর এবং মোহানাতে লিভারপুল বন্দর অবস্থিত।

স্কট্‌ল্যাণ্ডের দক্ষিণদিকের উচ্চভূমি হইতে **টুইড** নদী পূর্ব্বদিকে এবং **ক্লাইড** নদী উত্তর-পশ্চিমে বহিয়া গিয়াছে। ক্লাইডের তীরে গ্লাস্‌গো নগর অবস্থিত। একটু উত্তরে গ্র্যাম্পিয়ান পর্ব্বত হইতে **ডি** নদী পূর্ব্বদিকে বহিয়া গিয়াছে। উহার মোহানাতে য়্যাবার্ডিন শহর।

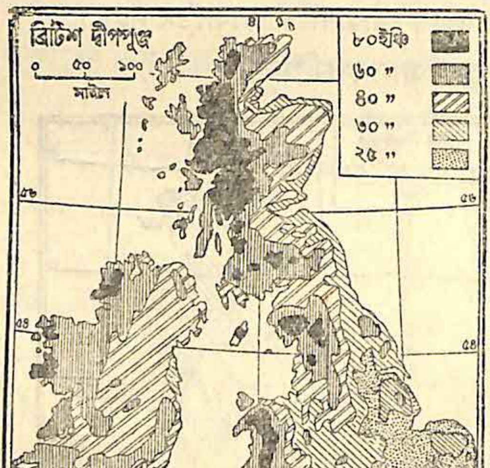
জলবায়ু ও মানব-জীবন



ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জ নাতিশীতোষ্ণমণ্ডলের উত্তর অংশে (50° হইতে 60° উঃ অঃ-এর মধ্যে) অবস্থিত; কিন্তু সমুদ্রের, বিশেষতঃ উষ্ণ আট্‌লান্টিক স্রোতের, প্রভাবে এখানকার জলবায়ু এরূপ অঞ্চলে

অবস্থিত অন্যান্য স্থানের তুলনায় মৃদু। শীতকালে এই পার্থক্য সবচেয়ে বেশী বুঝা যায়। গ্রীষ্মকালে উত্তর গোলার্দ্ধের অন্যান্য জায়গায় মত এখানেও দক্ষিণ হইতে উত্তরে বায়ুমণ্ডলের উষ্ণতা কমিয়া দেশের যায়। তখন ইংল্যাণ্ডের দক্ষিণ-পূর্ব্ব অংশের সমভূমিতে আমাদের শীতকালের মত (62° ফা বা ১৭° সে' বেশী) উষ্ণতা থাকে, আর স্কট্ল্যাণ্ডের উত্তরদিকের পার্ব্বত্য অঞ্চলে 57° ফা বা ১৪° সে' উষ্ণতা থাকে।

অপরদিকে শীতকালে যখন ইউরোপের মধ্যভাগের অনেক জায়গাতে বায়ুমণ্ডলের উষ্ণতা 32° ফা বা 0° সে'র নীচে থাকে এবং জল জমিয়া যায়, তখন এদেশে তাহাদের চেয়ে বেশী উষ্ণতা থাকে। ইহার প্রধান কারণ, তখন এদেশের পশ্চিমদিক দিয়া উষ্ণ আট্‌লান্টিক



স্রোত দক্ষিণ হইতে উত্তরে বহিয়া যায়, আর তাহার উপর দিয়া পশ্চিম হইতে পূর্ব্ব দিকে পশ্চিমা বায়ু বহিয়া আসে। তাই তখন ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জের পশ্চিম অংশে উষ্ণতা প্রায় 42° ফা বা 5° সে থাকে, আর পূর্ব্বদিকে উষ্ণতা থাকে 38° ফা বা 3° সে। তখন গ্রীষ্মকালের মত দক্ষিণ হইতে উত্তরে উষ্ণতা তেমন একটা কমিয়া যায় না। ফলে ইউরোপের পূর্ব্ব ও মধ্য ভাগের তুলনায় তখন এখানকার অবস্থা আরামদায়কই মনে হয়।

ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জের উপর দিয়া সারা বৎসরই পশ্চিমা বায়ু পূর্ব্বদিকে বহিয়া যায় ; তাহার ফলে পার্ব্বত্য অঞ্চলের পশ্চিম অংশে যথেষ্ট বৃষ্টি হয়। অবশ্য শীতকালেই বৃষ্টির পরিমাণ বাড়ে। পেনাইন অঞ্চলের পূর্ব্বদিকে বৃষ্টির পরিমাণ সকল ঋতুতেই কম ; উহা একটি বৃষ্টিচ্ছায় অঞ্চল। এদেশের উপর দিয়া প্রায়ই পশ্চিম হইতে পূর্ব্ব দিকে মৃদু ঝড় বহিয়া থাকে। ইহা টাইফুন, হারিকেন প্রভৃতির মত অনিষ্ট করে না। বরং ইহাতে আবহাওয়ার যে পরিবর্ত্তন ঘটে, তাহার ফলে এখানকার মানুষ বলিষ্ঠ ও কর্ম্মঠ হইয়া উঠে।

উৎপন্ন দ্রব্যাদি ও মানব জীবন

ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জ আয়তনে ক্ষুদ্র হইলেও এখানকার বিভিন্ন অংশে নানারকম জিনিস উৎপন্ন হয় ; তাহাদের মধ্যে বৈচিত্র্যও অনেক।

(ক) বনজ সম্পদ্—এদেশে একমাত্র পার্ব্বত্য অঞ্চলে বন আছে ; তথাকার বেশীর ভাগ গাছ **পর্ণমোচী** জাতীয়। শীতের প্রারম্ভে উহাদের পাতা ঝরিয়া পড়ে ; তাই ঐ সময়কে এদেশে বলে "ফল" (Fall)। তবে পর্ব্বতের উচ্চ অংশে কতক সরলবর্গীয় গাছ আছে, আর পাহাড়ের ঢালে আছে ছোট ছোট গুল্মের ঝোপ ; এরূপ অংশকে মুরল্যাণ্ড বলা হয়। এখানে সামান্য তৃণভূমিও আছে।

(খ) কৃষিজ সম্পদ্—তোমরা জান, ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জ শিল্পপ্রধান দেশ ; সত্যই গ্রেট্ ব্রিটেনে শতকরা মাত্র তিনজন লোক কৃষিকার্য্য দ্বারা জীবিকা অর্জ্জন করে। এখানে চাষের জমিও খুব কম। তাই এখানকার লোকেরা একই জমিতে **পর্য্যায়ক্রমে** বৎসর বৎসর ভিন্ন ভিন্ন **ফসল** উৎপাদন করে (Crop rotation), জমিতে প্রচুর সার দেয় এবং নানাপ্রকার বৈজ্ঞানিক উপায় অবলম্বন করিয়া নিজেদের সামান্য জমিতেই অধিক ফসল উৎপাদন করে। যুক্তরাষ্ট্র,

সোভিয়েট দেশ প্রভৃতির তুলনায় এখানে জমির আয়তনের তুলনায় বেশী কলের লাঙ্গল (Tractor) ব্যবহার করা হয়। আয়ার্ল্যাণ্ডের অবস্থা অন্য রকম ; সেখানে শতকরা 50 জনের বেশী লোক কৃষক। ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জের উৎপন্ন শস্যের মধ্যে গম ও ওট প্রধান। স্কট্ল্যাণ্ডের মধ্য অংশ ও উত্তর আয়ার্ল্যাণ্ডের নিম্নভূমিতে ওট অধিক জন্মে, আর গম বেশী জন্মে ইংল্যাণ্ডের পূর্ব্ব অংশে। যব, বীট, নানা-রকমের ফল প্রভৃতিও এদেশে জন্মে। আয়ার্ল্যাণ্ডে প্রচুর আলু জন্মে।

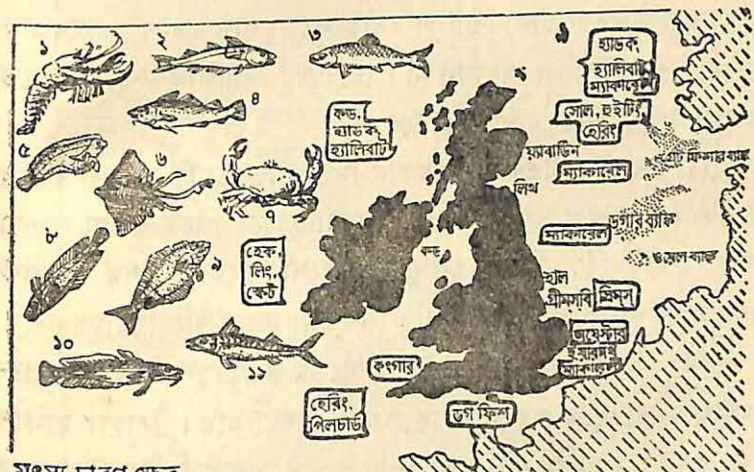
(গ) প্রাণিজ সম্পদ্—ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জের বিভিন্ন অংশে সাধারণতঃ পাহাড়ের গায়ে কতক তৃণভূমি আছে। উহাদের মধ্যে পেনাইন পর্ব্বতের পশ্চিম ও দক্ষিণ দিকে এবং আয়ার্ল্যাণ্ড ও স্কট্ল্যাণ্ডের মধ্যভাগের উপত্যকা (Midland Valley) অঞ্চলে বহু গরু পালন করা হয়। কারণ, এই সকল অংশে বৃষ্টির পরিমাণ একটু বেশী এবং এখানে উৎকৃষ্ট ঘাস জন্মে। আবার স্কট্ল্যাণ্ডের উচ্চভূমি, ইংল্যাণ্ডের পেনাইন পর্ব্বত, ওয়েলসের পার্ব্বত্য অঞ্চল এবং আয়ার্ল্যাণ্ডের যে সকল উচ্চ অংশে (বৃষ্টিচ্ছায় অঞ্চলে) বৃষ্টির পরিমাণ কম, তথায় একটু ছোট ঘাস জন্মে।



ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জের প্রাণিজ সম্পদ্

তথাকার ঘাসের পরিমাণও কম। তাই সেখানে বহু মেষ পালন করা হয়। এদেশে যথেষ্ট শূকরও পালন করা হয়।

ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জের পূর্ব্বদিকে উত্তর সাগরের অগভীর অংশে ডগার ব্যাঙ্ক নামে একটি মগ্ন চড়া আছে। তথা হইতে আরম্ভ করিয়া দক্ষিণে ইংলিশ চ্যানেল পর্য্যন্ত বিস্তীর্ণ অংশে এবং এদেশের পশ্চিমের অগভীর সাগরে প্রচুর মাছ ধরা হয়। এখানে সাধারণতঃ



1—লব্‌স্টার, 2—হ্যাডক, 3—হেরিং, 4—কড, 5—সোল, 6—স্কেট, 7—ক্র্যাব (কাঁকড়া), 8—হেক, 9—হ্যালিবাট, 10—লিং, 11—ম্যাকারেল।

কড, হ্যাডক, হ্যালিবাট, ম্যাকারেল, সোল, হুইটিং, হেরিং, প্রিন্স প্রভৃতি নানারকম মাছ ধরা পড়ে। এদেশের 5% লোক তথায় মাছ ধরিয়া ও মাছের ব্যবসায় দ্বারা জীবিকা অর্জ্জন করিয়া থাকে। পূর্ব্ব উপকূলের হাল বন্দরে সবচেয়ে বেশী মাছ আসে। ঐ উপকূলের গ্রীমস্‌বি বন্দর এবং লণ্ডনের বেলিংস্‌ গেট্‌ এদেশের মাছের ব্যবসায়ের দুইটি প্রধান কেন্দ্র। তাহা ছাড়া, লিথ এবং য়্যাবার্ডিন বন্দরও

মাছের জন্য বিখ্যাত। এদেশের নদীসমূহেও প্রচুর পরিমাণে মাছ ধরা পড়ে।

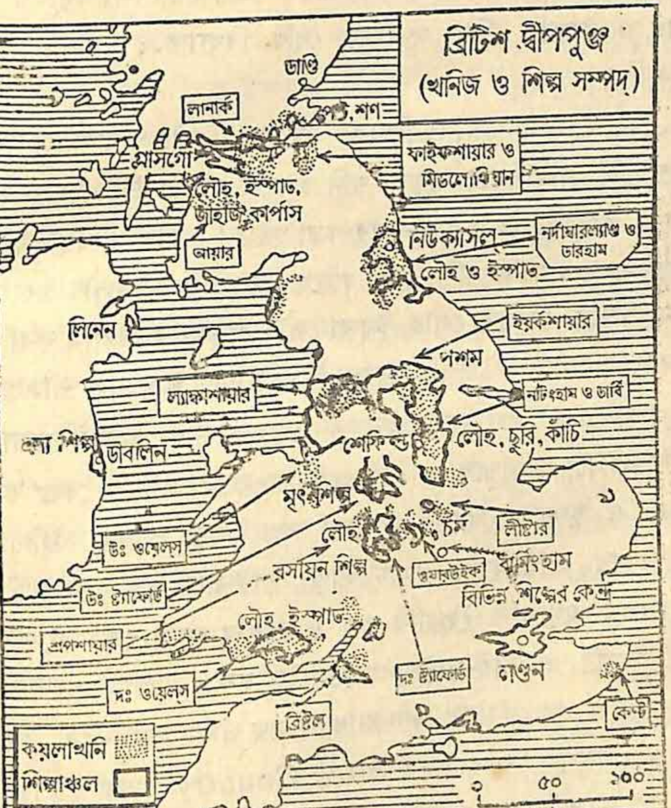
(ঘ) **খনিজ সম্পদ্**—ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জের খনিজ সম্পদ্ও প্রচুর। এদেশের মোট খনিজ পদার্থের 90% কয়লা। এদেশের কয়লা উৎকৃষ্ট এবং খনিসমূহ দেশের বিভিন্ন অংশে ছাড়াইয়া রহিয়াছে; তাই খনিসমূহের মূল্য আরও বেশী। যুক্তরাষ্ট্র ও সোভিয়েট সাধারণ-তন্ত্র (এবং সম্ভবতঃ চীন) ভিন্ন পৃথিবীর আর কোন দেশে এখানকার চেয়ে বেশী কয়লা পাওয়া যায় না। এদেশের নিম্নলিখিত স্থানগুলিতে অধিক কয়লা খনি দেখিতে পাইবে ঃ—

(1) **স্কট্‌ল্যাণ্ড**—এখানকার মিড্‌ল্যাণ্ড ভ্যালি বা মধ্যভাগের উপত্যকা অঞ্চলে ক্লাইড নদীর অববাহিকাতে প্রচুর কয়লা পাওয়া যায়। পশ্চিমদিকের **আয়ারশায়ার**, গ্লাস্‌গো শহরের পাশের **ল্যানার্ক** এবং পূর্ব্বদিকের ফাইফ্‌শায়ার ও **মিড্‌লোথিয়ান্** খনি বিখ্যাত।

(2) **ইংল্যাণ্ড**—পেনাইন পর্ব্বতের উত্তর-পূর্ব্বদিকে **নর্দ্দাম্বার-ল্যাণ্ড** ও **ডারহাম** অঞ্চলে প্রচুর কয়লা পাওয়া যায়। তাহার দক্ষিণে **ইয়র্কশায়ার, ডার্ব্বি** ও **নটিংহামশায়ার** খনি অঞ্চলে ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জের মধ্যে সবচেয়ে বেশী কয়লা পাওয়া যায়। পেনাইন পর্ব্বতের উত্তর-পশ্চিমে **কাম্বারল্যাণ্ড** বা **হ্রদ অঞ্চলে** সামান্য কয়লা পাওয়া যায় এবং ইহার দক্ষিণে ল্যাঙ্কাশায়ার অঞ্চলে প্রচুর কয়লা পাওয়া যায়। পেনাইনের দক্ষিণ-পশ্চিমে **উত্তর স্ট্যাফোর্ডশায়ার** খনিঅঞ্চল অবস্থিত; ইহার দক্ষিণে **দক্ষিণ স্ট্যাফোর্ডশায়ার, ওয়ারউইকশায়ার** এবং **লিস্টার** খনি অঞ্চলেও প্রচুর কয়লা পাওয়া যায়।

(3) **ওয়েলস্**—**দক্ষিণ ওয়েলসে** এদেশের মধ্যে কেবল ইয়র্ক-শায়ার, নটিংহামশায়ার ও ডার্ব্বিশায়ারের চেয়ে কম কয়লা পাওয়া যায়। ওয়েলসের উত্তর অংশেও সামান্য কয়লা পাওয়া যায়।

অন্যান্য খনিজ দ্রব্য—স্কট্‌ল্যাণ্ডে ক্লাইড নদীর অববাহিকায়, ইংল্যাণ্ডে ল্যাঙ্কাশায়ার ও উত্তর স্ট্যাফোর্ডশায়ারে এবং ওয়েলসের দক্ষিণ ভাগে কিছু নিকৃষ্ট শ্রেণীর লৌহ পাওয়া যায়।



এদেশে সামান্য টিন, সীসা, দস্তা এবং তামাও পাওয়া যায়। ইহা ভিন্ন নানা স্থানে চূণাপাথর, চক, গ্রেনাইট্, শ্লেট্ প্রভৃতি শিলা পাওয়া যায়।

(ঙ) **শিল্প-সম্ভার**—আধুনিক কালের বৃহৎ শিল্প সম্পর্কে ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জ পৃথিবীতে অগ্রণী। এদেশ নানাপ্রকার শিল্প-সম্পদে বিশেষ সমৃদ্ধ। এখানকার 70—75% লোক নানাপ্রকার শিল্প-কার্য্যের দ্বারা জীবিকা অর্জ্জন করে। এদেশের শিল্পসমূহের মধ্যে লৌহ ও ইস্পাত শিল্প সবচেয়ে বেশী বিখ্যাত ; তাহার পরেই বয়ন শিল্প।

লৌহ ও ইস্পাত শিল্প—এদেশের লৌহ ও ইস্পাত শিল্পের কেন্দ্রগুলি সাধারণতঃ কয়লা খনি অঞ্চলে গড়িয়া উঠিয়াছে ; তথায় প্রথমে এদেশের লৌহই ব্যবহার করা হইত। তারপর বহুদিন যাবৎ সুইডেন, স্পেন প্রভৃতি দেশ হইতে প্রচুর উৎকৃষ্ট লৌহ এবং নানা স্থান হইতে ঢালাই লৌহ, টুক্‌রা লৌহ প্রভৃতি আমদানি করা হয়। এদেশেরে লৌহ ও ইস্পাত শিল্পের নিম্নলিখিত কেন্দ্রগুলি প্রসিদ্ধ।

(ক) **কৃষ্ণ দেশ**—পেনাইন অঞ্চলের দক্ষিণে ওয়ারউইকশায়ার, দক্ষিণ স্ট্যাফোর্ডশায়ার ও লিস্টারশায়ার কয়লা খনিকে কেন্দ্র করিয়া লৌহ ও ইস্পাত শিল্পের সবচেয়ে বড় কেন্দ্র গড়িয়া উঠিয়াছে। এখানকার বার্ম্মিংহামে মোটরগাড়ী, বাই-সাইকেল, রেলগাড়ী ও নানারকম যন্ত্রপাতি তৈয়ারি হয় ; তাহার পূর্ব্বদিকে কভেন্ট্রিতে মোটরগাড়ী ও বাই-সাইকেল তৈয়ারি হয়। এখানকার অসংখ্য কল-কারখানার ধোঁয়ার জন্য আকাশ সব সময় অন্ধকার থাকে ; সেইজন্য ইহাকে "কৃষ্ণ দেশ (Black Country) বলা হয়।

(খ) **শেফিল্ড**—পেনাইনের পূর্ব্বদিকে নটিংহাম ও ডার্ব্বি অঞ্চলের কয়লা খনির সাহায্যে শেফিল্ডে ছুরি, কাঁচি এবং নানা প্রকার যন্ত্রপাতি তৈয়ারি হয়।

(গ) **উত্তর-পূর্ব্ব উপকূল**—ইংল্যাণ্ডের উত্তর-পূর্ব্বে নর্দ্দাম্বারল্যাণ্ড ও ডারহামের কয়লা খনিকে কেন্দ্র করিয়া নিউ ক্যাসেল ও সাণ্ডার-

ল্যাণ্ডে এবং একটু দক্ষিণে **হার্টল্‌পুল** ও **মিডলস্‌ ব্রো**-তে ইস্পাত শিল্পের বহু কল-কারখানা গড়িয়া উঠিয়াছে।

(ঘ) **উত্তর-পশ্চিম উপকূল**—ইংল্যাণ্ডের উত্তর-পশ্চিমে কাম্বারল্যাণ্ড কয়লা খনির পাশে অবস্থিত ব্যারো ইস্পাত শিল্পের বৃহৎ কেন্দ্র।

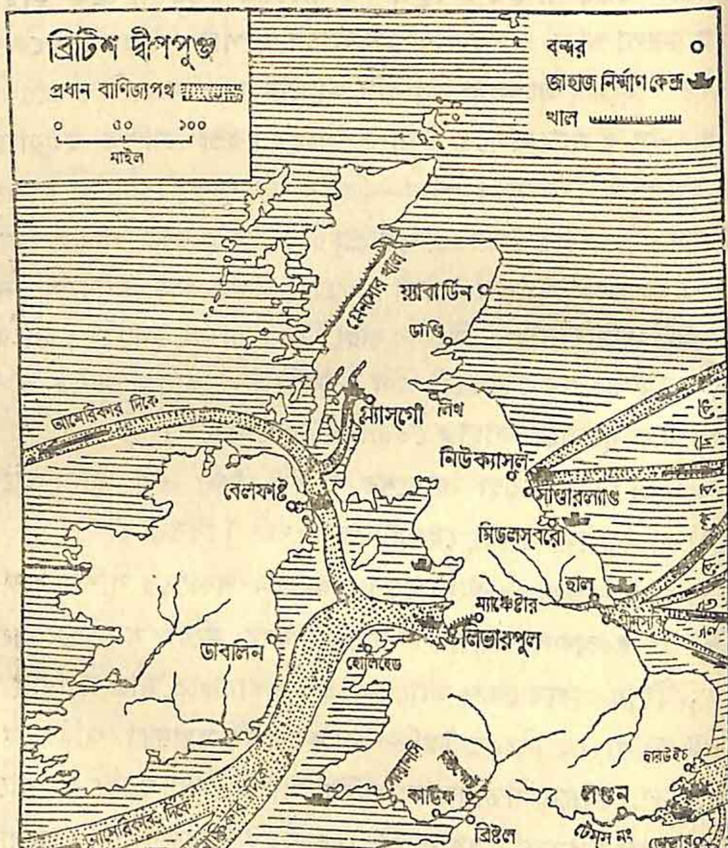
(ঙ) **দক্ষিণ ওয়েলস্‌**—স্থানীয় কয়লার সাহায্যে দক্ষিণ ওয়েলসে **সোয়ান-সি** ও **ল্যানেলিতে** ইস্পাত শিল্পের কেন্দ্র স্থাপিত হইয়াছে।

জাহাজ-নির্ম্মাণ শিল্প—ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জের লৌহ ও ইস্পাত শিল্প উন্নত ; তাহার উপর এদেশে প্রচুর কয়লা ও কাঠ পাওয়া যায়, আর এখানকার উপকূল ভাঙ্গা। তাই উত্তর-পূর্ব্ব উপকূলে **নিউ ক্যাসেল, সাণ্ডারল্যাণ্ড, মিডলস্‌ ব্রো**, উত্তর-পশ্চিম উপকূলের **ব্যারো**, উত্তর আয়ার্ল্যাণ্ডের **বেলফাস্ট** এবং স্কট্‌ল্যাণ্ডের ক্লাইড নদীর অববাহিকার **গ্লাস্‌গোতে** জাহাজ তৈয়ারির কেন্দ্র আছে।

বয়ন শিল্প—ইহা এদেশের দ্বিতীয় শিল্প এবং নানা ভাগে (সূতী বা কার্পাস, পশমী, রেশমী বস্ত্র প্রভৃতি) বিভক্ত :—

কার্পাস শিল্প—ইংল্যাণ্ডের পেনাইন পর্ব্বতের পশ্চিমদিকের **ল্যাঙ্কাশায়ার** অঞ্চল কার্পাস শিল্পে এদেশের মধ্যে সবচেয়ে বেশী উন্নত ; উহার প্রধান কেন্দ্র **ম্যাঞ্চেস্টার**। এখানকার আর্দ্র জলবায়ু ও স্থানীয় কয়লা এই শিল্পের উন্নতির পক্ষে বিশেষ সহায়তা করিয়াছে। তাহা ছাড়া, এখানে যাতায়াতের সুবিধা আছে ; বিদেশ হইতে এখানে সহজেই তূলা আমদানি করার এবং এখান হইতে বস্ত্র রপ্তানির সুযোগ আছে। এই অঞ্চলের দক্ষিণদিকের **রক্‌ডেল, ওল্ডহাম, বোল্টন,** প্রভৃতি সূতা কাটিবার কেন্দ্র, আর উত্তরদিকের **প্রেস্টন, ব্ল্যাকবার্ন, বার্নলে** প্রভৃতি কাপড় বুনিবার কেন্দ্র। স্কট্‌ল্যাণ্ডের **গ্লাস্‌গো** এবং **পেইস্‌লি**-ও এই শিল্পের জন্য প্রসিদ্ধ। তবে কার্পাস বস্ত্রের তুলনায় বর্ত্তমানে বস্ত্র শিল্পের জন্য প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি বেশী তৈয়ারি হয়।

পশম শিল্প—ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জের এই শিল্পটি খুব উন্নত এবং কার্পাস শিল্পের চেয়েও প্রাচীন। পেনাইনের পূর্ব্বদিকে ইয়র্কশায়ার অঞ্চলে স্থানীয় কয়লা ও পশমের সাহায্যে এই শিল্প গড়িয়া উঠিয়া-



ছিল। এখন বিভিন্ন দেশ হইতে প্রচুর উৎকৃষ্ট পশম আমদানি করা হয়। লীডস্, ব্র্যাড্‌ফোর্ড, হ্যালিফক্স, হাডারস্ ফিল্ড প্রভৃতি এই শিল্পের প্রধান কেন্দ্র।

পাট ও শণ শিল্প—স্কট্‌ল্যাণ্ডের পূর্ব্ব উপকূলের ডাণ্ডি পাট ও শণ শিল্পের প্রধান কেন্দ্র।

মৃৎ শিল্প—পেনাইনের দক্ষিণ-পশ্চিম অংশে পোর্সেলিন, চীনা-মাটি প্রভৃতি দ্বারা নানাপ্রকার জিনিস তৈয়ারি হয়। এখানকার স্টোক (Stoke-on-Trent) এই শিল্পের প্রধান কেন্দ্র।

রাসায়নিক শিল্প—ইংল্যাণ্ডের দক্ষিণ স্ট্যাফোর্ডশায়ার অঞ্চলে ও পশ্চিমে লিভারপুলে রাসায়নিক শিল্প বিশেষ উন্নত।

চর্ম্ম শিল্প—ল্যাঙ্কাশায়ারের দক্ষিণ অংশ, পূর্ব্বদিকে ইয়র্ক-শায়ার এবং পেনাইনের দক্ষিণদিকে চর্ম্ম শিল্প উন্নতিলাভ করিয়াছে।

যোগাযোগ ব্যবস্থা ও মানব-জীবন

ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জে যত স্থলপথ ও রেলপথ আছে, পৃথিবীর আর কোন দেশে তাহার সমান জায়গাতে ততটা নাই। এখানকার শহর অঞ্চলের অনেক রেলপথ মাটির নীচ দিয়া গিয়াছে ; তাহাকে টিউব রেলপথ (Tube Railways) বলে। এদেশের নদীপথও উন্নত। নদীসমূহের নিম্ন অংশে বড় বড় জাহাজ চলে। আর বহু নদীই খাল দ্বারা পরস্পরের সহিত যুক্ত ; এ-সকল খালে স্টিমার ও নৌকা চলে। এদেশের স্কট্‌ল্যাণ্ডের ক্যালিডোনিয়ান খাল, ইংল্যাণ্ডের ম্যাঞ্চেস্টার শিপ ক্যানেল, ল্যাঙ্কাস্টার খাল, লীডস্ ও লিভারপুল খাল, শেফিল্ড ও সাউথ ইয়র্কশায়ার খাল প্রভৃতি বিখ্যাত। এদেশের প্রধান বন্দরসমূহ হইতে পৃথিবীর বিভিন্ন অংশে জাহাজ যাতায়াত করে ; আজও সমুদ্রপথে এদেশের প্রাধান্য বিদ্যমান। বিমানপথেও এদেশের বিশেষ উন্নতি লক্ষ্য করিবে। এদেশের B.E.A.C.-র (ব্রিটিশ ইউরোপীয়ান এয়ার ওয়েজ কর্পোরেশন) বিমানপোতসমূহ ইউরোপের বিভিন্ন অংশে যায়, আর B.O.A.C.-র (ব্রিটিশ

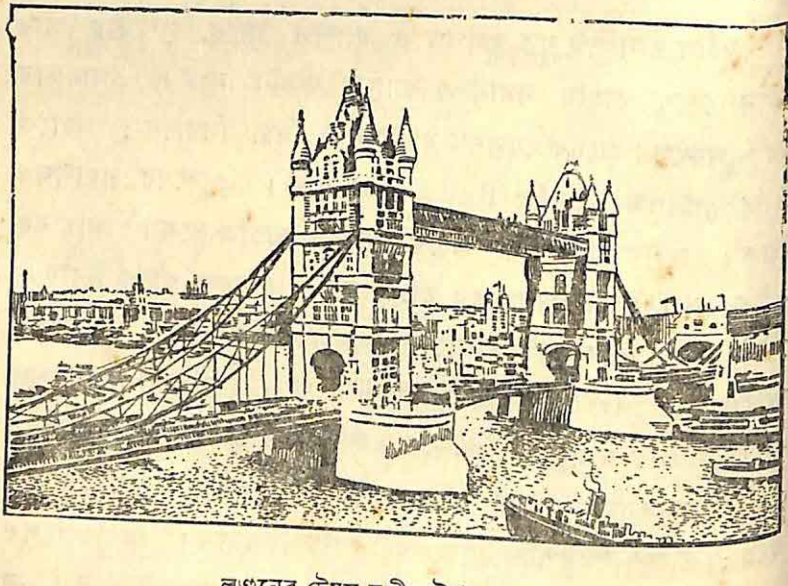
ওভারসিজ এয়ার ওয়েজ কর্পোরেশন) বিমানপোতসমূহ অন্যান্য মহাদেশে যাতায়াত করে।

প্রধান নগর ও বন্দরসমূহ

লণ্ডন—ইংল্যাণ্ডের দক্ষিণ-পূর্ব্বে অংশে টেমস্ নদীর তীরে লণ্ডন নগর অবস্থিত ; ইহা যুক্ত-রাজ্যের (U. K) রাজধানী এবং সবচেয়ে বড় নগর, বন্দর ও শিল্প-বাণিজ্যের কেন্দ্র। ইহার আশেপাশের গ্রীনউইচ্ মানমন্দির, ক্রয়ডন্ বিমানঘাঁটি ও রোমফোর্ড প্রভৃতি

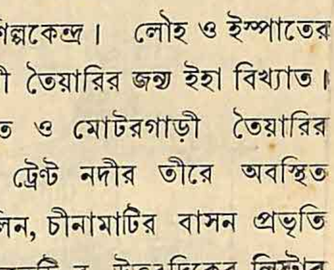


লণ্ডনের অবস্থিতি


লণ্ডনের টেমস্ নদীর উপর সেতু

ক্ষুদ্র শহর লইয়া বৃহত্তর লণ্ডন (Greater London) গঠিত। ইহা পৃথিবীর তৃতীয় নগর। ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জের সিকিভাগ লোক এখানে

বাস করে। এদেশের দক্ষিণে **সাউদাম্পটন** বন্দর অবস্থিত ; আর দক্ষিণ-পশ্চিমে সেভার্ন নদীর মোহানার ধারে অবস্থিত **বৃস্টল** বন্দরে যুগস্রষ্টা রাজা রামমোহন রায়ের সমাধি-মন্দির দেখিবে। তাহার পূর্ব্বদিকে অবস্থিত **প্লীমথ** (Plymouth) একটি বড় বন্দর। লণ্ডনের উত্তরদিকে অবস্থিত **কেম্‌ব্রিজ** ও উত্তর-পশ্চিমে অবস্থিত **অক্সফোর্ড** বিশ্ববিদ্যালয় সমগ্র পৃথিবীতে বিখ্যাত। ইংল্যাণ্ডের মধ্যভাগের সমভূমিতে সেভার্নের একটি উপনদীর তীরে **বার্ম্মিংহাম** অবস্থিত। ইহা এই অঞ্চলের সবচেয়ে বড় শহর ও শিল্পকেন্দ্র। লৌহ ও ইস্পাতের নানাপ্রকার যন্ত্রপাতি ও মোটরগাড়ী তৈয়ারির জন্য ইহা বিখ্যাত। ইহার পূর্ব্বদিকে **কভেণ্ট্রি** বিমানপোত ও মোটরগাড়ী তৈয়ারির প্রধান কেন্দ্র। আর উত্তর-পশ্চিমে ট্রেণ্ট নদীর তীরে অবস্থিত **স্টোক** (Stoke-on-Trent) পোর্সেলিন, চীনামাটির বাসন প্রভৃতি তৈয়ারি করিবার প্রধান কেন্দ্র। কভেণ্ট্রির উত্তরদিকের **লিস্টার** (Leicester) গেঞ্জি, মোজা প্রভৃতি তৈয়ারি করার জন্য বিখ্যাত। আর কভেণ্ট্রির পূর্ব্বদিকের **নর্দ্দাম্পটন** চর্ম্ম শিল্পের প্রধান কেন্দ্র।

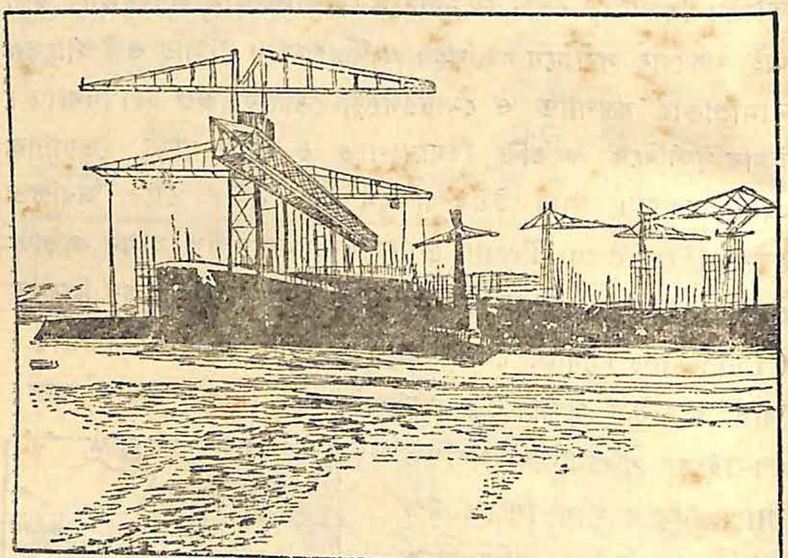


ম্যাঞ্চেস্টারের অবস্থিতি

পেনাইনের পশ্চিমদিকে অবস্থিত **ম্যাঞ্চেস্টার** কার্পাস শিল্পের জন্য প্রসিদ্ধ। ইহার পশ্চিমদিকে মার্‌সে নদীর মোহানাতে অবস্থিত **লিভারপুল** এদেশের দ্বিতীয় বন্দর। ইহা সাবান এবং রাসায়নিক শিল্পের একটি প্রধান কেন্দ্র। বিখ্যাত "ম্যাঞ্চেস্টার শিপ ক্যানেলে"র (খাল) সাহায্যে এখান হইতে পূর্ব্ব উপকূলে হাম্বার নদীর মোহানায় **হাল** বন্দর পর্য্যন্ত জাহাজ যাতায়াত করিতে পারে। লিভারপুলের

দক্ষিণে অবস্থিত **বার্কেন্‌-হেড** এবং উত্তর-পশ্চিমে অবস্থিত **ব্যারো** জাহাজ তৈয়ারি করিবার প্রধান কেন্দ্র।

পেনাইনের পূর্ব্বদিকে আয়ার নদীর তীরে অবস্থিত **লীডস্** পশম শিল্প ও ইঞ্জিনিয়ারিং যন্ত্রপাতির জন্য প্রসিদ্ধ। ইহার পশ্চিমদিকের **ব্র্যাড্‌ফোর্ড** ও **হ্যালিফক্স** এবং দক্ষিণদিকের **হাডারস্‌ ফিল্ড, বার্নস্‌লে** প্রভৃতি শহরে পশম শিল্পের বিভিন্ন কেন্দ্র রহিয়াছে। দক্ষিণদিকের



বেলফাস্ট বন্দরের জাহাজ-নির্ম্মাণ-কেন্দ্র

শেফিল্ডের ছুরি, কাঁচি প্রভৃতি সমগ্র পৃথিবীতে বিখ্যাত। লীডসের পূর্ব্বদিকের **হাল** এদেশের তৃতীয় বন্দর। ইহার দক্ষিণে অবস্থিত **গ্রীমস্‌বি** বন্দর মাছ ধরিবার ও মাছের ব্যবসায়ের একটি প্রধান কেন্দ্র। এদেশের উত্তর-পূর্ব্বে টাইন নদীর মোহানার নিকট অবস্থিত **নিউ ক্যাসেল** এবং তাহার দক্ষিণদিকের **গ্রেট্‌স্‌-হেড** লৌহ ও ইস্পাত শিল্পের কেন্দ্র। আরও দক্ষিণে ওয়্যার নদীর মোহানাতে অবস্থিত

সাণ্ডারল্যাণ্ড জাহাজ তৈয়ারির কেন্দ্র। ওয়েলসের দক্ষিণ সীমাতে অবস্থিত কার্ডিফ, সোয়ান-সি, ল্যানেলি (Llanelley) এই অঞ্চলের কয়েকটি প্রধান বন্দর ও শিল্পকেন্দ্র।

স্কট্‌ল্যাণ্ডের মিড্‌ল্যাণ্ড ভ্যালিতে ক্লাইড নদীর তীরে গ্লাস্‌গো অবস্থিত। ইহা স্কট্‌ল্যাণ্ডের সবচেয়ে বড় নগর, বন্দর ও শিল্পকেন্দ্র; ইহা পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বড় জাহাজ-নির্ম্মাণ-কেন্দ্র। এই অংশের পূর্ব্ব উপকূলে অবস্থিত এডিন্‌বরা স্কট্‌ল্যাণ্ডের রাজধানী। ইহার উত্তরে অবস্থিত ডাণ্ডি পাট ও শণ শিল্পের জন্য প্রসিদ্ধ; আরও উত্তরদিকের য়্যাবার্ডিন জাহাজ-নির্ম্মাণ-কেন্দ্র।

আয়ার্ল্যাণ্ডের উত্তর অংশ এবং গ্রেট্ ব্রিটেন মিলিয়া যুক্তরাজ্য (United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland বা U. K.) গঠিত হইয়াছে। তবে উত্তর আয়ার্ল্যাণ্ডে পৃথক্ পার্লামেন্ট আছে। এখানকার পূর্ব্ব উপকূলে অবস্থিত বেলফাস্ট উত্তর আয়ার্ল্যাণ্ডের রাজধানী ও জাহাজ-নির্ম্মাণ-কেন্দ্র।

আয়ার (Eire)—আয়ার্ল্যাণ্ডের দক্ষিণদিকের অধিকাংশ স্থান এবং উত্তর-পশ্চিমের ডনিগ্যাল অঞ্চল লইয়া স্বাধীন আইরিশ রাজ্য (Irish Free State) বা আয়ার গঠিত হইয়াছে। তথাকার বেশীর ভাগ লোক কৃষিকার্য্য ও পশুপালন করে। দক্ষিণদিকের কর্ক ও পশ্চিমদিকের লিমারী ঘন দুধ, গুঁড়া দুধ প্রভৃতি তৈয়ারির জন্য প্রসিদ্ধ। পূর্ব্ব উপকূলে অবস্থিত ডাব্‌লিন আইরিশ রাজ্যের রাজধানী।

প্রশ্ন

1. ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জের মানচিত্রে তথাকার কয়লা খনিসমূহের অবস্থান এবং ঐ অঞ্চলসমূহের পাশে পাশে অবস্থিত প্রধান শিল্পকেন্দ্রসমূহ দেখাও।

2. ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জে কাঁচামালের অভাব সত্ত্বেও ঐ দেশের পক্ষে শিল্পে অধিক উন্নতিলাভ করিবার কারণ কি?

ফ্রান্স

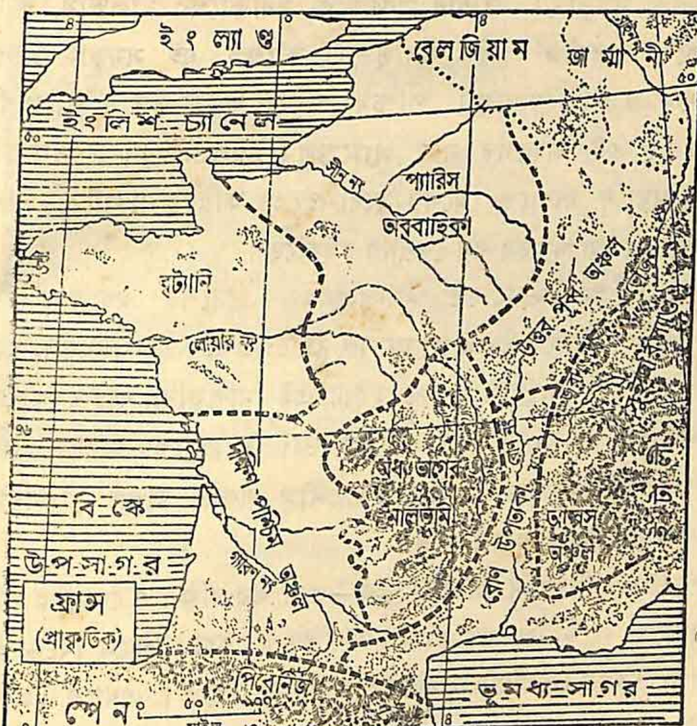
অবস্থিতি ও আয়তন

ইউরোপের পশ্চিম অংশে ফ্রান্স বা ফরাসী দেশ; ইহার ও ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জের মাঝে সঙ্কীর্ণ ডোভার প্রণালী ও ইংলিশ চ্যানেল অবস্থিত। এদেশের পশ্চিমে বিস্কে উপসাগর, দক্ষিণে ভূমধ্যসাগর এবং দক্ষিণ-পশ্চিমে এদেশ ও স্পেনের মাঝে পীরেনীজ পর্ব্বত অবস্থিত। এদেশের পূর্ব্বদিকে ইটালি ও সুইজারল্যাণ্ড, উত্তর-পূর্ব্বে জার্ম্মানী এবং উত্তরে ক্ষুদ্র বেলজিয়াম দেশ অবস্থিত। ফ্রান্স দেশটি দক্ষিণে প্রায় 42° উঃ অঃ হইতে উত্তরে 51° উঃ অঃ পর্য্যন্ত বিস্তৃত, আর পশ্চিমে ইহা প্রায় $4\frac{1}{2}°$ পঃ দ্রাঃ হইতে পূর্ব্বে $8\frac{1}{2}°$ পূঃ দ্রাঃ পর্য্যন্ত বিস্তৃত। এদেশের আকৃতি চতুষ্কোণের মত। আয়তনে ইউরোপের দেশসমূহের মধ্যে ইহার স্থান দ্বিতীয় (রাশিয়ার পরেই)। এদেশের **আয়তন** প্রায় 2 লক্ষ 16 হাজার বর্গমাইল বা 5 লক্ষ 53 হাজার বর্গ-কিলোমিটার; অর্থাৎ, এরূপ প্রায় ছয়টি দেশ লইয়া আমাদের ভারতভূমি গঠিত। বাস্তবিক পক্ষে, আমাদের দেশের পশ্চিমবঙ্গ, বিহার ও উত্তর প্রদেশের মোট আয়তন এই দেশের আয়তনের সমান; অথচ এদেশে মাত্র $4\frac{1}{2}$ কোটি লোক (বিহারের লোকসংখ্যার চেয়েও কম) বাস করে।

ভূ-প্রকৃতি ও মানব-জীবন

ফ্রান্সের বিভিন্ন অংশে ভূ-প্রকৃতি সম্পর্কে অনেক পার্থক্য দেখিবে। এদেশের দক্ষিণ, দক্ষিণ-পূর্ব্ব ও পূর্ব্ব অংশ উচ্চভূমি, আর মধ্যভাগ মালভূমি। তারপর পশ্চিমে আট্‌লান্টিক উপকূল এবং দক্ষিণে ভূমধ্যসাগরের উপকূলে সমভূমি রহিয়াছে। সুতরাং ভূ-প্রকৃতির পার্থক্য অনুসারে এদেশকে পরপৃষ্ঠায় লিখিত ভাগে বিভক্ত করা যায়ঃ—

(1) **উত্তর-পশ্চিম অঞ্চল**—এদেশের উত্তর-পশ্চিম অংশ (আগেকার ব্রিট্যানী প্রদেশ) একটি ক্ষয়প্রাপ্ত **সমভূমি**। তাহার মাঝে মাঝে কতক সামান্য উঁচু জায়গা আছে।



(2) **প্যারিস্-অববাহিকা**—মানচিত্রে দেখ, এই দেশের উত্তরদিকের বিরাট অংশ **সমভূমি** ; ইহার কেন্দ্রস্থলে রাজধানী প্যারিস্ স্থাপিত হইয়াছে। তাই এই অঞ্চলের নাম প্যারিস্-অববাহিকা। আর প্যারিসের চারিদিকে কোমল ও কঠিন শিলাসমূহ পর পর প্রায় বৃত্তের মত ইহাকে ঘিরিয়া রহিয়াছে। ঐ সকল শিলা অসমানভাবে ক্ষয় হওয়াতে এখানকার কেন্দ্রস্থল হইতে বাহির-দিকে কতকগুলি

ক্রমশঃ অধিক উঁচু ধাপের মত সৃষ্টি হইয়াছে। ঐ সকল অংশে চাষ-আবাদ, যাতায়াত প্রভৃতি সম্পর্কে বৈচিত্র্য দেখিবে।

(3) **দক্ষিণ-পশ্চিম অঞ্চল**—এদেশের দক্ষিণ-পশ্চিম অঞ্চলও সমভূমি। তাহার পূর্ব্বদিকে মধ্যভাগের মালভূমি, আর দক্ষিণে পীরেনীজ পর্ব্বত অবস্থিত। কাজেই এই সমভূমি উত্তর-পশ্চিম ও পশ্চিমে ঢালু। পশ্চিম উপকূলে কতক হ্রদ ও বালিয়াড়ি আছে ; এই অঞ্চলের নাম ল্যাণ্ডেস্ (Landes)। এখানকার বালুকারাশি যাহাতে দেশের মধ্যে প্রবেশ করিতে না পারে, সেজন্য এখানে পাইন গাছের বন তৈয়ারি হইয়াছে।

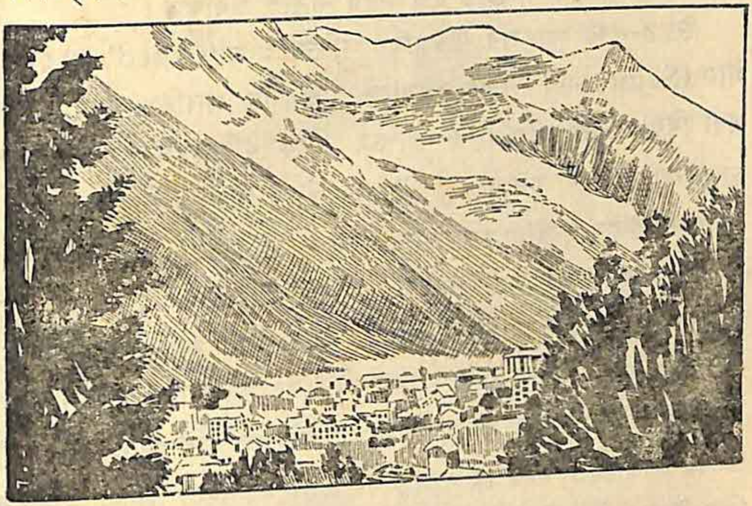
(4) **মধ্যভাগের মালভূমি**—এদেশের মধ্যভাগ উঁচু মালভূমি ; ইহাকে **সেণ্ট্রাল মাসিফ্** (Central Massif) বলা হয়। প্রাচীন কঠিন শিলাসমূহ ক্ষয় হইয়া এই মালভূমির সৃষ্টি হইয়াছে। এখানকার অবস্থা কতকটা দাক্ষিণাত্যের মধ্যভাগের মত। ইহার দক্ষিণ-পূর্ব্ব সীমাতে দেখিবে সীভেনীজ পর্ব্বত অঞ্চল। সেখানে কতক আগ্নেয়গিরি রহিয়াছে।

(5) **পীরেনীজ অঞ্চল**—এদেশের দক্ষিণ ও স্পেনের উত্তর সীমাতে পীরেনীজ পর্ব্বতমালা অবস্থিত। ইহা পশ্চিমে বিস্কে উপসাগর হইতে পূর্ব্বদিকে ভূমধ্যসাগর পর্য্যন্ত বিস্তৃত। এখানে 11,000 ফুট বা 3,355 মিটারের অধিক উঁচু বহু পর্ব্বতশৃঙ্গ রহিয়াছে।

(6) **রোন নদীর উপত্যকা ও দক্ষিণ উপকূল**—এদেশের দক্ষিণ অংশে পীরেনীজ পর্ব্বতের পূর্ব্বদিকে ভূমধ্যসাগরের উপকূলভাগ উর্ব্বর সমভূমি। ইহা উত্তরে রোন নদীর অববাহিকার সমভূমির সহিত যুক্ত। এখানে যাতায়াতের ব্যবস্থা খুব উন্নত।

(7) **পূর্ব্বদিকের পার্ব্বত্য অঞ্চল**—এদেশের দক্ষিণ-পূর্ব্ব ও পূর্ব্বদিকে আল্পস্ পর্ব্বতমালার কতক অংশ বিস্তৃত হইয়াছে।

সেখানেই আল্পস্ পর্ব্বতের মণ্ট ব্ল্যাঙ্ক শৃঙ্গ (প্রায় 15,872 ফুট বা 4,813 মিটার উঁচু) অবস্থিত। ইহা সমগ্র ইউরোপের সবচেয়ে উঁচু পর্ব্বতশৃঙ্গ।



আল্পসের মণ্ট ব্ল্যাঙ্ক পর্ব্বতশৃঙ্গ

(8) **উত্তর-পূর্ব্ব অঞ্চল**—এদেশের উত্তর-পূর্ব্ব অংশে জুরা ও ভোজ পর্ব্বত অবস্থিত। ইহাদের পশ্চিম পার্শ্বে লোরেণ মালভূমি বিস্তৃত রহিয়াছে।

নদ-নদী ও মানব-জীবন

ফ্রান্সের উত্তর-পূর্ব্বদিকে ভোজ পর্ব্বতের দক্ষিণ অংশ হইতে **স্যাওন** (Saone) নদী বাহির হইয়া মধ্যভাগের সেণ্ট্রাল মাসিফ্ মালভূমি ও পূর্ব্বদিকের পার্ব্বত্য অঞ্চলের মধ্যভাগের সরু উপত্যকার মধ্য দিয়া বরাবর দক্ষিণে বহিয়া গিয়াছে। এদিকে সুইজারল্যাণ্ডের পার্ব্বত্য অঞ্চল হইতে রোন নদী পশ্চিমদিকে আসিয়াছে; তারপর লিঁয় (Lyons) শহরের নিকট উহারা মিলিত হইয়াছে।

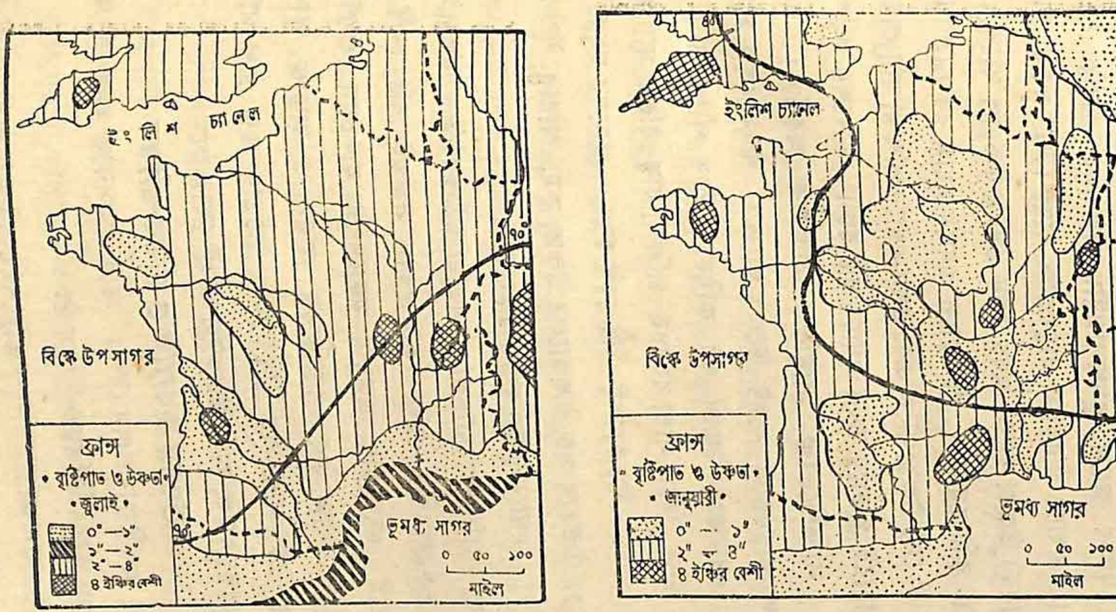
পরে রোন-স্যাওন বা রোন নদী বরাবর দক্ষিণে চলিয়া গিয় ভূমধ্যসাগরে (লিঁয় উপসাগরে) পতিত হইয়াছে। ইহার মোহানায় পূর্ব্বদিকে ফ্রান্সের সবচেয়ে বড় বন্দর মার্সাই অবস্থিত।

উত্তর-পূর্ব্ব অঞ্চলের উচ্চভূমির পশ্চিম অংশ (Coted'or) হইতে **সীন** (Seine) নদী উৎপন্ন হইয়াছে; তারপর প্যারিস্-অববাহিকার মধ্য দিয়া উত্তর-পশ্চিম ও পশ্চিম দিকে বহিয়া গিয়া ইহা ইংলিশ চ্যানেলে পতিত হইয়াছে। ইহার তীরে প্যারিস্ শহর অবস্থিত। এদেশের উত্তর-পূর্ব্বদিকের ভোজ পর্ব্বতের নিকট হইতে উৎপন্ন হইয়া **মিউস্** (Meuse) নদী এদেশ, বেলজিয়াম ও নেদারল্যাণ্ডস্ বা হল্যাণ্ডের উপর দিয়া উত্তর-পশ্চিমে গিয়া উত্তর সাগরে পড়িয়াছে। **মোসেল** নদী উত্তর-পূর্ব্বদিকে গিয়া রাইনের সহিত মিশিয়াছে।

মধ্যভাগের মালভূমির পূর্ব্ব অংশ হইতে **লোয়ার** (Loire) নদী উৎপন্ন হইয়াছে। তারপর মালভূমির উত্তরদিক দিয়া বাঁকিয়া পশ্চিমে গিয়া ইহা আট্‌লান্টিক মহাসাগরে পড়িয়াছে; ইহার তীরে অর্লিন্স, টুয়ার্স ও ন্যাণ্টেস্ শহর অবস্থিত। এদেশের দক্ষিণদিকে পীরেনীজের পূর্ব্ব অংশ হইতে **গ্যারোন** নদী উৎপন্ন হইয়াছে। তারপর উত্তর-পশ্চিমে বহিয়া গিয়া ইহা বিস্কে উপসাগরে পতিত হইয়াছে; ইহার তীরে বোর্ডো বন্দর অবস্থিত। এদেশের বহু নদীর সাহায্যে জলজ বিদ্যুৎশক্তি উৎপাদনের সুবিধা আছে। আবার ইহারা বহু খালের সাহায্যে পরস্পরের সহিত যুক্ত। তাই ইহাদের মধ্য দিয়া যাতায়াতের বিশেষ সুবিধা আছে।

জলবায়ু ও মানব-জীবন

ফ্রান্সের আয়তন বেশ বড়; উহার দক্ষিণে ও পশ্চিমে দুইটি সাগর এবং পূর্ব্বদিকে উচ্চ পর্ব্বত রহিয়াছে। এ-সকল বিষয়ে পার্থক্যের



ফ্রান্সের শীতকালের ও গ্রীষ্মকালের জলবায়ুর অবস্থা

ফলে দেশের বিভিন্ন অংশে জলবায়ু সম্পর্কে বিস্তর পার্থক্য বর্ত্তমান। এদেশের দক্ষিণ অংশে **ভূমধ্যসাগরীয়** জলবায়ুর প্রকৃষ্ট উদাহরণ দেখিবে। এখানে গ্রীষ্মকালে বায়ুমণ্ডলে যথেষ্ট (70° ফা'র বা 38° সে'র অধিক) উষ্ণতা থাকে, অথচ তখন এখানে উচ্চচাপ থাকে ; তাই সে সময়ে বৃষ্টি হয় না। শীতকালে এখানে মধ্যম রকম (প্রায় 50° ফা বা 10° সে) উষ্ণতা থাকে এবং তখন এখানে পশ্চিমা বায়ু প্রবাহিত হয় ; তাহারই প্রভাবে তখন এখানে বৃষ্টি হয়। এদেশের পশ্চিমের সমভূমি **নাতিশীতোষ্ণ সামুদ্রিক** অঞ্চলের অন্তর্গত। এখানে গ্রীষ্মকালে বায়ুমণ্ডলে যথেষ্ট উষ্ণতা থাকে। শীতকালেও সমুদ্রের প্রভাবে এখানকার উষ্ণতা খুব কমিয়া যাইতে পারে না। এই অংশের উপর দিয়া সারা বৎসরই পশ্চিমা বায়ু বহিয়া যায় ও মৃদু ঝড় হয়। তবে শীতকালেই বৃষ্টি বেশী হয়। এদেশের মধ্যভাগের মালভূমিতে উচ্চতার জন্য গ্রীষ্মকালের উষ্ণতা কম, আবার শীতকালে শীত বেশী। এখানে বৃষ্টিও মধ্যম রকম হয়।

উত্তরে প্যারিস্-অববাহিকার সমভূমিতে গ্রীষ্মকালের উষ্ণতা মধ্যম এবং শীতকালে শীত বেশী, কিন্তু কোন সময়েই বৃষ্টি বেশী হয় না। তাই এখানকার জলবায়ু **মহাদেশীয়** বা চরম প্রকৃতির। দক্ষিণের পীরেনীজ এবং পূর্ব্বদিকের আল্পস্ ও অন্যান্য পার্ব্বত্য অঞ্চলের উচ্চ অংশসমূহে গ্রীষ্মকালেও উচ্চতার জন্য বেশ আরামদায়ক অবস্থা থাকে, আর শীতকালে যথেষ্ট তুষার জমে।

উৎপন্ন দ্রব্যাদি ও মানব-জীবন

ফ্রান্স একটি কৃষিপ্রধান দেশ। তবে এখানকার বনজ ও খনিজ সম্পদ্ এবং কয়েকটি শিল্পও বিশেষ উন্নত।

(ক) বনজ সম্পদ্—এদেশের মোট আয়তনের প্রায় 20% বনভূমি। প্যারিস্-অববাহিকার বাহির-দিকের উচ্চ অংশে এবং

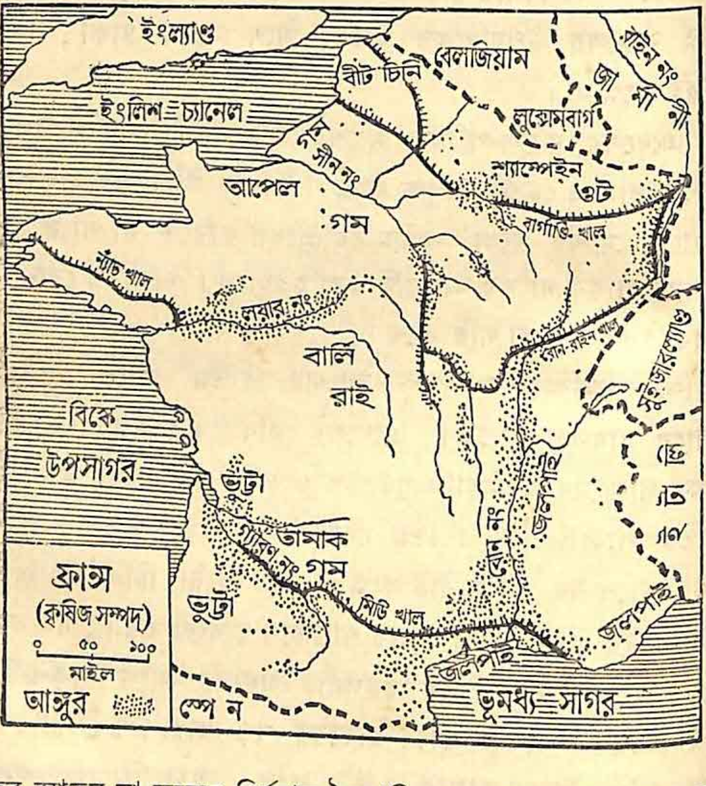
সীভেনীজ, পীরেনীজ, ভোজ, জুরা ও আল্পস্ পর্ব্বতের বিভিন্ন অংশে এবং বালিয়াড়ি-পূর্ণ পশ্চিম উপকূলে বিস্তৃত বন আছে। এ-সকল বনের বেশীর ভাগ গাছ **পর্ণমোচী** জাতীয়। তবে আল্পস্ পর্ব্বতের উপরদিকে **সরলবর্গীয়** বৃক্ষ এবং তাহার উপরে তৃণভূমি রহিয়াছে। আর সকলের উপরদিকের কতক অংশ বরফে ঢাকা; সেখানে কিছুই জন্মে না।

এদেশের দক্ষিণ-পশ্চিম অংশের বনে নানাপ্রকার **পাইন, কর্ক ওক, বাদাম ও চেস্টনাট** গাছ জন্মে। পশ্চিম উপকূলের বালুকারাশি যাহাতে দেশের মধ্যে অধিক দূর প্রবেশ করিতে না পারে, সেজন্য সেখানে পাইন গাছের বন সৃষ্টি করা হইয়াছে। দক্ষিণের রোন নদীর অববাহিকাতে **চেরী** গাছ জন্মে।

(খ) **কৃষিজ সম্পদ্**—ফ্রান্সের বিভিন্ন অংশে বৈজ্ঞানিক উপায়ে চাষ-আবাদ হয়। এদেশের কৃষিদ্রব্যের মধ্যে **গম** প্রথম। দক্ষিণ-পশ্চিমের বালিয়াড়ি-পূর্ণ উপকূলভূমি, মধ্যভাগের মালভূমি ও বিভিন্ন পার্ব্বত্য অঞ্চল ভিন্ন দেশের সর্ব্বত্র উহা জন্মে। এদেশের উত্তর অংশে **যব, ওট ও বীট** জন্মে। বীট দ্বারা চিনি তৈয়ারি হয়, আর ওটের বেশীর ভাগ পশুর খাদ্যরূপে ব্যবহৃত হয়। মধ্যভাগের মালভূমির ও উত্তর-পশ্চিমে ব্রিট্যানীর অনুর্ব্বর অংশে বাক্-হুইট্ ও **রাই** জন্মে। অনেক স্থানে রাইয়ের খড় দ্বারা টুপী তৈয়ারি হয়। দক্ষিণ-পশ্চিম অংশে **তামাক ও ভুট্টা** জন্মে। ইহা ভিন্ন এদেশের বহু স্থানে লুসার্ন এবং অন্য নানারকম **পশুর খাদ্য** (Fodder crops) ও আলুর চাষ হয়।

দক্ষিণের ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলে নানাপ্রকার আঙ্গুর ও দ্রাক্ষা ফল এবং **অলিভ, পিচ, এপ্রিকট, তুঁত** গাছ প্রভৃতি খুব বেশী পরিমাণে জন্মে। ঐ সকল তুঁতগাছের (Mulberry) পাতার সাহায্যে রেশম-

কীট পালন করা হয়। এদেশের উত্তর-পশ্চিম অংশে আপেল জন্মে। পূর্ব্বদিকে আল্পস্ অঞ্চলে গোলাপ, ভাওলেট, মিমোসা প্রভৃতি নানারকম ফুলের চাষ হয়। উহাদের সাহায্যে নানারকম



সুন্দর আতর বা ফুলের নির্য্যাস তৈয়ারি হয়; তাহা ছাড়া, বহু ফুল নিয়মিতভাবে প্যারিস্, লণ্ডন প্রভৃতি প্রধান প্রধান নগরে রপ্তানি হয়।

(গ) প্রাণিজ সম্পদ্—এদেশের বিভিন্ন অংশে, এমন কি আল্পস্ পর্ব্বতে হিমরেখার নীচে, যথেষ্ট তৃণভূমি আছে। তথায় বহু গরু ও মেষ পালন করা হয়; শীতকালে পার্ব্বত্য অঞ্চলে তুষার

জমিতে আরম্ভ করিলে, তাহাদিগকে নীচে নামাইয়া আনা হয়। মধ্যভাগের মালভূমি, পূর্ব্বদিকের পার্ব্বত্য অঞ্চলের পাদদেশ ও উত্তরে সমভূমির যে অংশে বৃষ্টি অধিক হয় ও ভাল ঘাস জন্মে, সেখানে গরু পালন করা হয়। আর দক্ষিণ-পশ্চিমের সমভূমির লোনা জমিতে ও অন্যান্য যে সকল অংশে বৃষ্টি কম বলিয়া নিকৃষ্ট ঘাস জন্মে, তথায় মেষ পালন করা হয়। আজকাল ঐরূপ অঞ্চলেও ঘাসের চাষ করিয়া অধিক গরু, মেষ ও শূকর পালনের ব্যবস্থা হইতেছে। এদেশে উৎকৃষ্ট পশমের জন্য কতক মেরিণো মেষ পালন করা হয়। আবার প্যারিস্-অববাহিকা ও উত্তরের কতক স্থানের মেষ হইতে প্রচুর মাংস পাওয়া যায়। এদেশের উপকূলে মাছ ধরিবার সুবিধা কম।

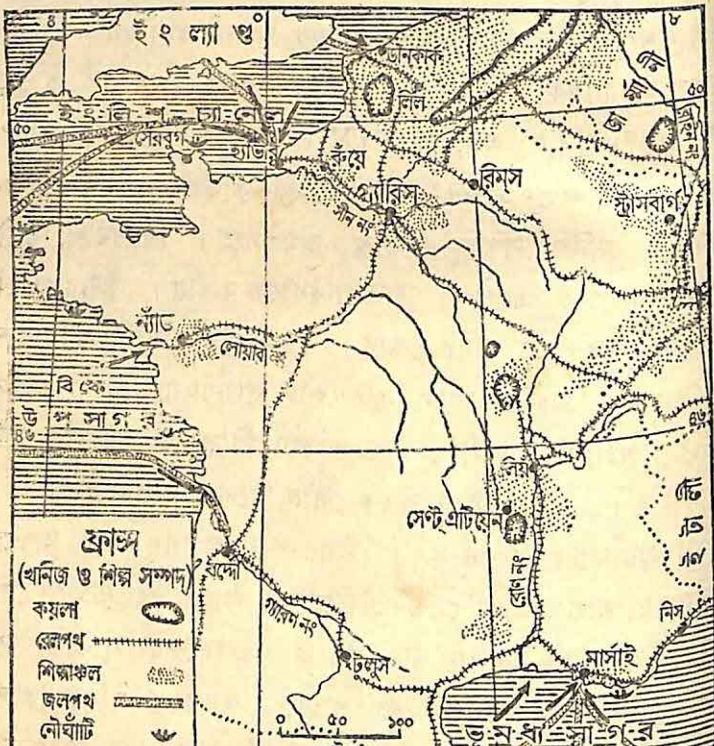
(ঘ) **খনিজ সম্পদ্**—ফ্রান্স একটি কৃষিপ্রধান দেশ হইলেও, এখানকার খনিজ সম্পদ্ নিতান্ত কম নহে। বিশেষতঃ, লৌহ উৎপাদন সম্পর্কে এদেশের স্থান পৃথিবীতে তৃতীয়। উত্তর-পূর্ব্বের লোরেন অঞ্চল লৌহ খনির কেন্দ্র; যুক্তরাষ্ট্রের মেসাবি অঞ্চল ভিন্ন আর কোনও একটি অঞ্চলে এত লৌহ পাওয়া যায় না। উত্তর-পশ্চিমে ব্রিট্যানী ও নর্ম্মাণ্ডি এবং দক্ষিণে পীরেনীজ অঞ্চলেও লৌহ পাওয়া যায়। এদেশ হইতে কতক লৌহ বিদেশে রপ্তানি হয়।

ফ্রান্সের কয়লা সম্পদ্ কম। উত্তর-পূর্ব্ব অংশের সার অঞ্চলে, মধ্যভাগের মালভূমিতে সেন্ট এঁটিয়েনের পাশে এবং দক্ষিণে রোন নদীর ব-দ্বীপে কিছু কয়লার খনি আছে। এদেশের পার্ব্বত্য নদী হইতে উৎপন্ন জলজ বিদ্যুৎশক্তির সাহায্যে কয়লা ও খনিজ তৈলের অভাব পূরণ করা হয়। ইহা ছাড়া, নিকৃষ্ট কয়লা এবং লিগ্‌নাইট দ্বারা প্রচুর তাপ বিদ্যুৎশক্তি (থার্ম্মেল ইলেক্‌ট্রিসিটি) উৎপন্ন হয়।

এদেশের দক্ষিণ-পূর্ব্ব অংশে আল্পস্ অঞ্চলে পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী বক্সাইট্ পাওয়া যায়; জলজ বিদ্যুৎশক্তির সাহায্যে

তাহা গলাইয়া এ্যালুমিনিয়ম তৈয়ারি করা হয়। রোন নদীর ব-দ্বীপে আর্লসের (Arles) উত্তর-পূর্ব্বে বক্স (Baux) গ্রামে ইহার প্রথম সন্ধান পাওয়া গিয়াছিল; তাই ইহার নাম বক্সাইট্। তথায় খুব সামান্য খনিজ তৈলও পাওয়া যায়।

উত্তর-পূর্ব্বদিকের আল্সাস্ অঞ্চলে প্রচুর **পটাশ** পাওয়া যায়। এদেশের এ্যাণ্টিমনির পরিমাণ পৃথিবীতে দ্বিতীয় (চীনের পরে)।



(ঙ) **শিল্প-সম্ভার**—ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জের তুলনায় ফ্রান্সে বনজ সম্পদ্ ও কৃষিজ সম্পদ্ অধিক পরিমাণে পাওয়া যায়, কিন্তু প্রধানতঃ কয়লার অভাবে এদেশ সেদেশের মত শিল্পে উন্নত নহে। তবে

মধ্যভাগের মালভূমি ও সার অঞ্চলের কয়লার সাহায্যে এবং জার্ম্মানীর রুঢ় হইতে কয়লা আমদানি করিয়া এদেশে নিম্নলিখিত শিল্পসমূহ গড়িয়া উঠিয়াছে।

লৌহ ও ইস্পাত শিল্প—স্থানীয় কয়লার সাহায্যে মধ্যভাগের মালভূমির **সেণ্ট এঁটিয়েন** ও **ক্লেরমণ্ট ফেরাণ্ডে** প্রধানতঃ মোটরগাড়ী প্রস্তুত হয়। উত্তরদিকের লীল্ শহরে পশম ও কাপড়ের কলের যন্ত্রপাতি তৈয়ারি হয়। পশ্চিমদিকের (লোয়ার নদীর তীরে) **ন্যাণ্টেস্** শহরও লৌহ শিল্পের একটি প্রধান কেন্দ্র। দক্ষিণে রোন নদীর ব-দ্বীপের **মার্সাই** বন্দরে এবং উত্তর-পশ্চিমে সীন নদীর মোহানা অঞ্চলে জাহাজ তৈয়ারি হয়।

ফ্রান্সের **বয়ন শিল্প** বিশেষ উন্নত। এদেশের উত্তর অঞ্চলে প্রথমে স্থানীয় পশমের সাহায্যে **পশম** শিল্প গড়িয়া উঠিয়াছিল; এখন নানা দেশ হইতে প্রচুর পশম আমদানি করা হয়। ঐ অংশের **লীল্, রুঁবেক্স** (Roubaix) ও **এ্যামিয়েন্স** এবং প্যারিসের উত্তর-পূর্ব্বদিকের **রীমস্** এই শিল্পের প্রধান কেন্দ্র।

উত্তর অঞ্চলে **লীল্, আর্ম্মেন্‌টিয়ারেস্** প্রভৃতি শহরে **লিনেন** শিল্পও বিশেষ উন্নতিলাভ করিয়াছে। ঐ অঞ্চলের লীল্, এ্যামিয়েন্স, রুঁয়ে, সেণ্ট কোয়েন্টিন প্রভৃতি শহরেরও **কার্পাস** শিল্প উন্নত। দক্ষিণ অংশে রোন নদীর উপত্যকাতে প্রচুর তুঁতগাছের চাষ হয় বলিয়া, ঐ অঞ্চল **রেশম শিল্পের** জন্য বিখ্যাত। এই শিল্পের প্রধান কেন্দ্র তথাকার লিঁয় শহর। এদেশের রপ্তানী দ্রব্যের মধ্যে রেশমের মূল্য সবচেয়ে বেশী। এদেশে প্রচুর **কৃত্রিম রেশমও** (Rayon) তৈয়ারি হয়। লিঁয় ও সেণ্ট এঁটিয়েন এবং উত্তরের সেণ্ট কোয়েন্টিন, ক্যালে প্রভৃতি এই শিল্পের প্রধান কেন্দ্র।

ফ্রান্সের **মদ্য শিল্প** সবচেয়ে বেশী বিখ্যাত। আঙ্গুর, যব এবং

আলুর সাহায্যে নানারকম মদ তৈয়ারি হয়। উত্তরে প্যারিস্-অববাহিকার শ্যাম্পেন (Champagne) অঞ্চল ও দক্ষিণ-পশ্চিমে গ্যারোন নদীর মোহানার নিকট অবস্থিত বোর্ডো (Bordeaux) এই শিল্পের তুইটি প্রধান কেন্দ্র। ইহা ভিন্ন নানাপ্রকার সুন্দর লেস্, এসেন্স, চীনামাটির বাসনপত্র এবং পোযাক-পরিচ্ছদ এদেশে তৈয়ারি হয়।

যোগাযোগ ব্যবস্থা ও মানব-জীবন

ফ্রান্সের বিভিন্ন অংশে যাতায়াতের জন্য স্থলপথ, রেলপথ, নৌপথ প্রভৃতি বিশেষ উন্নত। এখানকার প্রধান **রেলপথ-সমূহ** এদেশের রাজধানী প্যারিস্ হইতে চারিদিকে বিস্তৃত হইয়াছে।

এদেশের সীন, রোন, গ্যারোন, লোয়ার প্রভৃতি প্রত্যেকটি নদীর মধ্য দিয়া বহুদূর পর্য্যন্ত ষ্টীমার যাতায়াত করে। আবার ইহারা বহু খালের দ্বারা পরস্পরের সহিত যুক্ত। উত্তর-পূর্ব্ব অংশে **ইস্ট ক্যানেল** মিউস্ নদীকে মোসেল ও স্যাওন নদীর সহিত যুক্ত করিয়াছে, আর **বার্গাণ্ডি খাল** স্যাওনকে সীনের সহিত যুক্ত করিয়াছে। উত্তর-পশ্চিমে **ন্যাণ্টেস্ খাল** ব্রেস্ট বন্দরকে ন্যাণ্টেসের সহিত যুক্ত করিয়াছে। মধ্য-ভাগে **সেণ্ট্রাল ক্যানেল** (Canal du Centre) লোয়ার নদীকে সীনের উপনদী লং-এর সহিত যুক্ত করিয়াছে। ইহার উত্তর-পূর্ব্বে **রোন-রাইন খাল** রোন নদীকে রাইনের সহিত যুক্ত করিয়াছে। এদেশের দক্ষিণ-পশ্চিমে **মিডি খাল** (Canal du Midi) গ্যারোন নদীকে ভূমধ্যসাগরের সহিত যুক্ত করিয়াছে।

এদেশের **বিমানপথও** বিশেষ উন্নত। এখানকার এয়ার-ফ্রান্স কোম্পানীর বিমানপোত আমাদের দেশের উপর দিয়া দক্ষিণ-পূর্ব্ব এশিয়া পর্য্যন্ত নিয়মিতভাবে যাতায়াত করিয়া থাকে।

প্রধান নগর ও বন্দর

সীন নদীর তীরে অবস্থিত **প্যারিস্** এদেশের রাজধানী এবং সর্ব্বপ্রধান নগর ও একটি প্রধান শিল্পকেন্দ্র। ইহা সৌন্দর্য্যের জন্য বিখ্যাত। এখানে বিখ্যাত এফেল টাওয়ার অবস্থিত। এদেশের রেলপথ, স্থলপথ, নৌপথ এবং বিমানপথসমূহ এখানে আসিয়া মিলিত হইয়াছে। দক্ষিণদিকে ভূমধ্যসাগরের উপকূলে অবস্থিত **মার্সাই** (Marseilles) এদেশের সবচেয়ে বড় বন্দর এবং একটি প্রধান



প্যারিসের অবস্থিতি



মার্সাই-এর অবস্থিতি

শিল্পকেন্দ্র। এখান হইতে মাত্র 24 ঘণ্টার মধ্যে রেলপথে ক্যালে হইয়া ইংল্যাণ্ডে পৌঁছানো যায় বলিয়া, এই বন্দরের গুরুত্ব আরও অধিক।

উত্তর-পশ্চিমে সীন নদীর মোহানার লা হাভার (Havre) এদেশের দ্বিতীয় বন্দর এবং দক্ষিণ-পশ্চিমে গ্যারোন নদীর তীরে অবস্থিত বোর্ডো এদেশের তৃতীয় বন্দর ও মদ্য শিল্পের প্রধান কেন্দ্র। এদেশের উত্তর অংশের লীল্ ও দক্ষিণ অংশের লিঁয় বয়ন শিল্পের কেন্দ্র।

এদেশের পশ্চিম অংশের ন্যাণ্টেস্ লৌহ শিল্পের এবং মধ্য-ভাগের মালভূমির সেণ্ট এঁটিয়েন এবং ক্লেরমণ্ট ফেরাণ্ড মোটরগাড়ী

তৈয়ারির কেন্দ্র। এদেশের পশ্চিম উপকূলের ক্যালে, বুলোন, ডানকার্ক, ব্রেস্ট, সেরবুর্গ প্রভৃতি বড় বন্দর।

প্রশ্ন

1. ফ্রান্সের মানচিত্রে ঐ দেশের প্রাকৃতিক অঞ্চলসমূহ দেখাও এবং তাহাদের সংক্ষিপ্ত বিবরণ লিখ।

2. ফ্রান্সের কৃষিজ সম্পদের একটি সংক্ষিপ্ত বিবরণ দাও।

3. প্যারিস্-অববাহিকার প্রধান শিল্পসমূহের বিবরণ দাও।

জার্ম্মানী

অবস্থিতি ও আয়তন

মানচিত্রে দেখ, ফ্রান্সের উত্তর-পূর্ব্বে ইউরোপের প্রায় মধ্যভাগে জার্ম্মানী। ইহার পূর্ব্বদিকে পোল্যাণ্ড ও চেকোশ্লোভাকিয়া, দক্ষিণে অষ্ট্রিয়া ও সুইজারল্যাণ্ড, আর পশ্চিমে ফ্রান্স, বেলজিয়াম ও নেদারল্যাণ্ডস্। এদেশের উত্তর-পশ্চিমে উত্তর সাগর এবং উত্তরদিকে ক্ষুদ্র ডেনমার্ক দেশ ও বাল্টিক সাগর রহিয়াছে।

এদেশের আকৃতি কতকটা চতুষ্কোণের মত। ইহা দক্ষিণে $47\frac{1}{2}°$ উঃ অঃ হইতে উত্তরে প্রায় 55° উঃ অঃ পর্য্যন্ত এবং পশ্চিমে 6° পূঃ দ্রাঃ হইতে পূর্ব্বে 15° পূঃ দ্রাঃ পর্য্যন্ত বিস্তৃত। বিগত দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের পর এদেশের পূর্ব্বদিকের কতক অংশ পোল্যাণ্ডের অন্তর্গত হইয়াছে। তারপর দেশের পশ্চিমদিকের প্রায় 1 লক্ষ বর্গমাইল বা $2\frac{1}{2}$ লক্ষ বর্গ-কিলোমিটার লইয়া পশ্চিম জার্ম্মানী গঠিত হইয়াছে; সেখানে প্রায় $5\frac{1}{2}$ কোটি লোক বাস করে। আর পূর্ব্বদিকের প্রায় 42,000 বর্গমাইল বা 1 লক্ষ 5 হাজার বর্গ কিলোমিটার লইয়া পূর্ব্ব জার্ম্মানী গঠিত হইয়াছে; তথায় প্রায় $1\frac{3}{4}$ কোটি লোক বাস করে।

ভূ-প্রকৃতি ও মানব-জীবন

জার্ম্মানীর বিভিন্ন অংশের মধ্যে ভূ-প্রকৃতি সম্পর্কে যথেষ্ট বৈচিত্র্য রহিয়াছে। তদনুসারে এদেশ তিন ভাগে বিভক্ত :—

(1) **সমভূমি**—এদেশের উত্তর অংশ সমভূমি। ইহা দক্ষিণ হইতে উত্তরে ঢালু। এই অঞ্চলের উপর দিয়া বহু নদ-নদী বহিয়া গিয়াছে ; তাই ইহা যথেষ্ট উর্ব্বর। এখানে যেমন আছে প্রচুর চাষ-আবাদ, তেমনই বিভিন্ন শিল্পকেন্দ্রও রহিয়াছে।

(2) **মালভূমি**—এদেশের মধ্যভাগে দেশের বেশীর ভাগ স্থান জুড়িয়া মালভূমি বিস্তৃত। উহার দুইটি বিখ্যাত অংশ হইল হার্ৎস ও ব্ল্যাক ফরেস্ট। তাহা ভিন্ন এই মালভূমির উপর দিয়া দুইটি বিখ্যাত নদী বহিয়া গিয়াছে। ঐ সকল নদীর নামানুসারে পশ্চিম অংশকে বলা হয় **রাইন মালভূমি** (Rhine Highland of Massif), আর মধ্যভাগকে **ওয়েজার মালভূমি** বলে। এখানকার নদীসমূহের উপত্যকা বিশেষ উন্নত।

(3) **পার্ব্বত্য অঞ্চল**—জার্ম্মানীর দক্ষিণাংশে উচ্চ **ব্যাভেরিয়া মালভূমি** অবস্থিত ; ইহা ক্রমশঃ উঁচু হইয়া আল্পস্ অঞ্চলের সহিত মিশিয়াছে। ভোজ পর্ব্বতও পশ্চিমদিকে কিছুদূর বিস্তৃত।

নদ-নদী ও মানব-জীবন

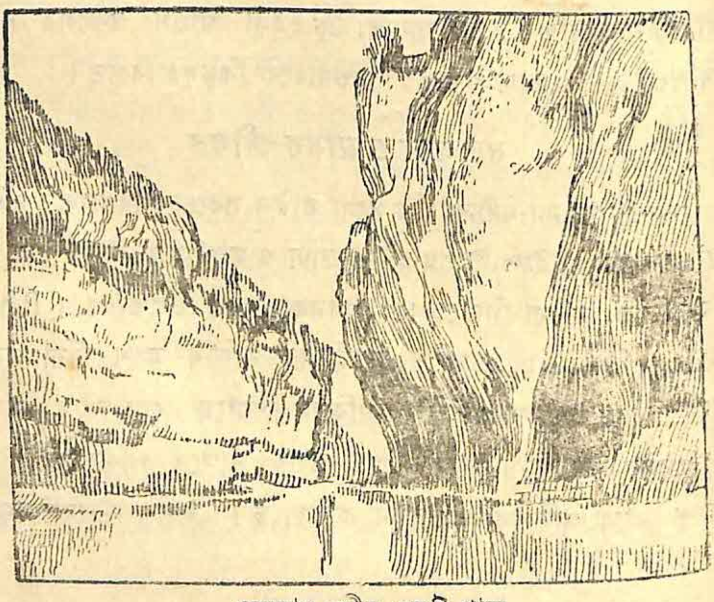
জার্ম্মানীর নদ-নদীসমূহের মধ্যে **রাইন** সবচেয়ে বিখ্যাত। দক্ষিণে সুইজারল্যাণ্ড হইতে উৎপন্ন হইয়া ফ্রান্স ও জার্ম্মানীর সীমা দিয়া ইহা উত্তরদিকে বহিয়া গিয়াছে। এখানকার **গ্রস্ত উপত্যকা** (Rhine Rift) বিখ্যাত। তারপর জার্ম্মানীর পশ্চিম অংশ দিয়া বহুদূর উত্তরে গিয়া ইহা পশ্চিমদিকে বাঁকিয়া গিয়াছে এবং শেষে নেদার-ল্যাণ্ডসের উপর দিয়া বহিয়া গিয়া উত্তর সাগরে পড়িয়াছে। ইহা মাঝে মাঝে গতিপথ পরিবর্ত্তন করিয়াছে। ইহার উপনদীসমূহের

মধ্যে রুড়, মোসেল, মাইন (Main) প্রভৃতি প্রধান। ইহার তীরে বন, কোলন প্রভৃতি শহর গড়িয়া উঠিয়াছে ; আর মাইনের তীরে ফ্র্যাঙ্কফুর্ট ও মিউনিক অবস্থিত।

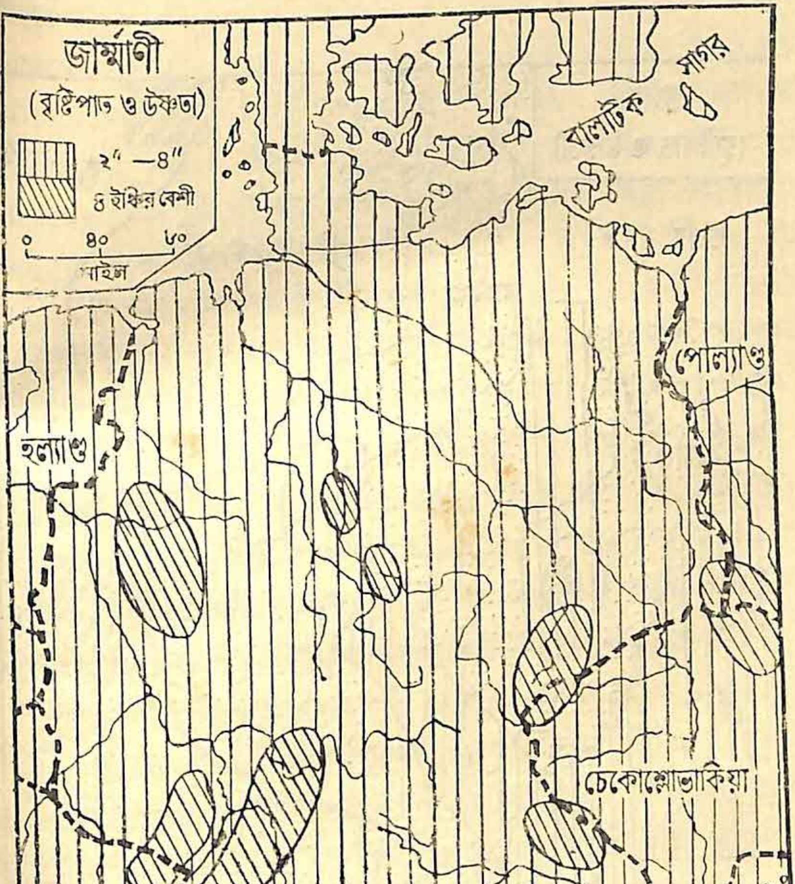


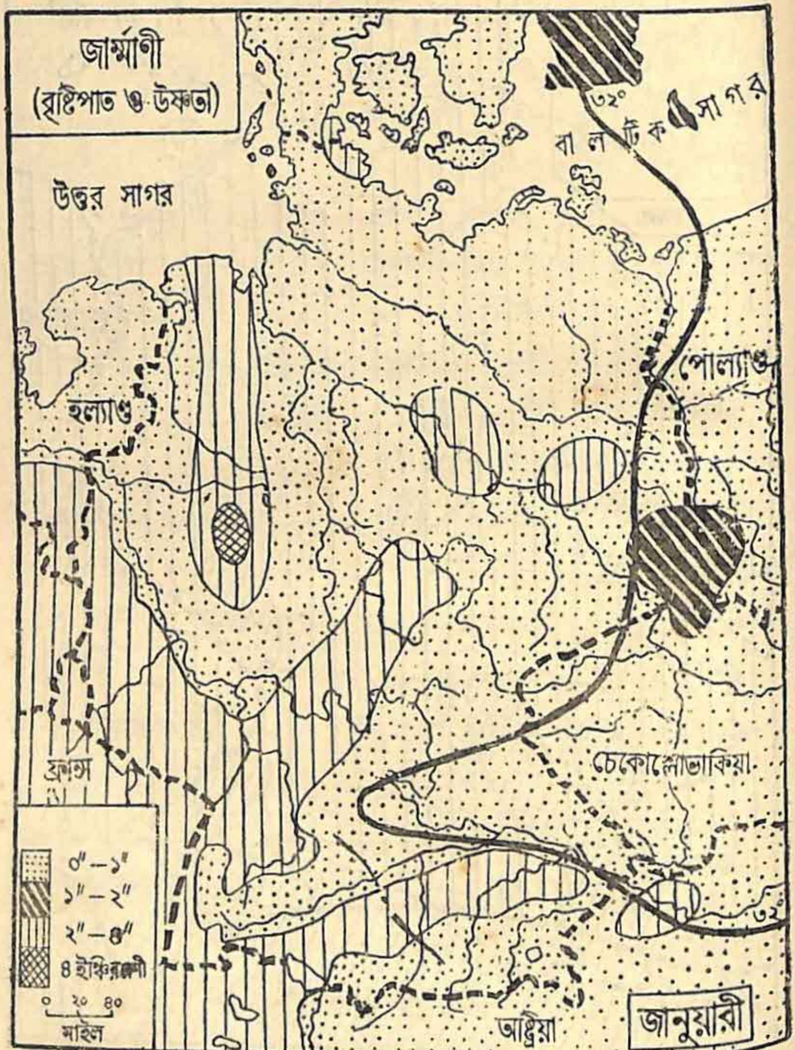
রাইন নদীর গতিপথ

রাইনের পূর্ব্বদিক দিয়া ক্ষুদ্র এমস্ (Ems) নদী এবং আরও পূর্ব্বদিক দিয়া ওয়েজার নদী উত্তর-দিকে গিয়া উত্তর সাগরে পড়িয়াছে। ওয়েজার নদীর তীরে ব্রেমেন অবস্থিত। আর পূর্ব্বদিকে এলব্ নদী চেকোশ্লোভাকিয়া হইতে বাহির হইয়া উত্তর-পশ্চিমে চলিয়া গিয়াছে এবং ওয়েজার নদীর মোহানার নিকট উত্তর সাগরে পড়িয়াছে।



ওয়েজার নদীর একটি খাত


জার্ম্মাণী
(বৃষ্টিপাত ও উষ্ণতা)
২" —৪"
৪ ইঞ্চির বেশী
০ ৪০ ৮০
মাইল
বাল্টিক সাগর
পোল্যাণ্ড
হল্যাণ্ড
চেকোশ্লোভাকিয়া
ফ্রান্স
৭০°
৭০°
অষ্ট্রিয়া
জুলাই


জার্ম্মাণী
(বৃষ্টিপাত ও উষ্ণতা)
উত্তর সাগর
বালটিক সাগর
৩২°
হল্যাণ্ড
পোল্যাণ্ড
ফ্রান্স
চেকোশ্লোভাকিয়া
অষ্ট্রিয়া
জানুয়ারী
০"—১"
১"—২"
২"—৪"
৪ ইঞ্চির অধিক
০ ২০ ৪০
মাইল

ইহার তীরে ম্যাগ্‌ডেবার্গ, হাম্বুর্গ প্রভৃতি শহর ও বন্দর অবস্থিত। এদেশের পূর্ব্ব সীমা দিয়া **ওডার** নদী উত্তরদিকে বহিয়া গিয়াছে। তারপর পোল্যাণ্ডের উপর দিয়া বহিয়া গিয়া ইহা বাল্টিক সাগরে পড়িয়াছে। ইহার উপনদী স্প্রী-র তীরে বার্লিন নগর অবস্থিত। এদেশের দক্ষিণ অংশের ব্ল্যাক ফরেস্ট হইতে উৎপন্ন হইয়া **ড্যানিয়ুব** নদী পূর্ব্বদিকে বহিয়া গিয়াছে।

জলবায়ু ও মানব-জীবন

মানচিত্রে দেখ, জার্ম্মানী নাতিশীতোষ্ণমণ্ডলের উত্তর অংশে অবস্থিত। তথাপি **গ্রীষ্মকালে** (জুন-জুলাই মাসে) এদেশের দক্ষিণ অংশে বায়ুমণ্ডলে প্রচুর (70° ফা বা 21° সে'র অধিক) উষ্ণতা থাকে। অবশ্য, আল্পস্ অঞ্চলে উচ্চতার জন্য উষ্ণতা যথেষ্ট কম থাকে। ক্রমশঃ উত্তরদিকে বায়ুর উষ্ণতা অনেকটা কমিয়া যায়।

শীতকালে (ডিসেম্বর-জানুয়ারী মাসে) এখানকার অবস্থা অন্যরূপ হয়। তখন ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জের মত পশ্চিম হইতে পূর্ব্ব দিকে উষ্ণতা কমিয়া যায়। তবে এদেশের পূর্ব্ব অংশের উষ্ণতা তখন হিমাঙ্কের (32° ফা. বা 0° সে) নীচে থাকে।

এরূপ পার্থক্যের ফলে জার্ম্মানীর বিভিন্ন অংশে নিম্নলিখিতরূপ জলবায়ু লক্ষ্য করিবে। উত্তর-পশ্চিম অংশের সমভূমিতে সমুদ্রের প্রভাবে শীত ও গ্রীষ্ম ঋতুর উষ্ণতার পার্থক্য কম ; এখানে পশ্চিমা বায়ুর প্রভাবে উভয় ঋতুতেই বৃষ্টি হয়। ইহার পূর্ব্বদিকে বৃষ্টির পরিমাণ কমিয়া যায় এবং শীতকালে শীতের পরিমাণ ক্রমশঃ বাড়িয়া যায়। কাজেই এখানে **চরম প্রকৃতির** জলবায়ু দেখিবে। মধ্য-ভাগের মালভূমির জলবায়ুও চরম প্রকৃতির। দক্ষিণে পার্ব্বত্য অঞ্চলে গ্রীষ্মকালে বৃষ্টি বেশী হয় ও উষ্ণতা কম থাকে। শীতকালে তথায় উষ্ণতা এত কমিয়া যায় যে, তখন তুষার জমিয়া থাকে।

উৎপন্ন দ্রব্যাদি ও মানব-জীবন

জার্ম্মানীর বিভিন্ন অংশে নানাপ্রকারের জিনিস উৎপন্ন হয়। এ-সকল উৎপন্ন দ্রব্য নিম্নলিখিত ভাগে বিভক্ত ঃ—

(ক) **বনজ সম্পদ্**—এদেশের প্রায় সিকিভাগ জায়গা বন-পূর্ণ। দক্ষিণের পার্ব্বত্য অঞ্চলে স্প্রুস, পাইন ও অন্যান্য সরল-বর্গীয় গাছের বন এবং মধ্যভাগে বিস্তীর্ণ অংশে সাধারণতঃ ওক, বার্চ্চ, এলম্, মেপল্ ও বীচ প্রভৃতি **পর্ণমোচী** গাছের বন আছে।

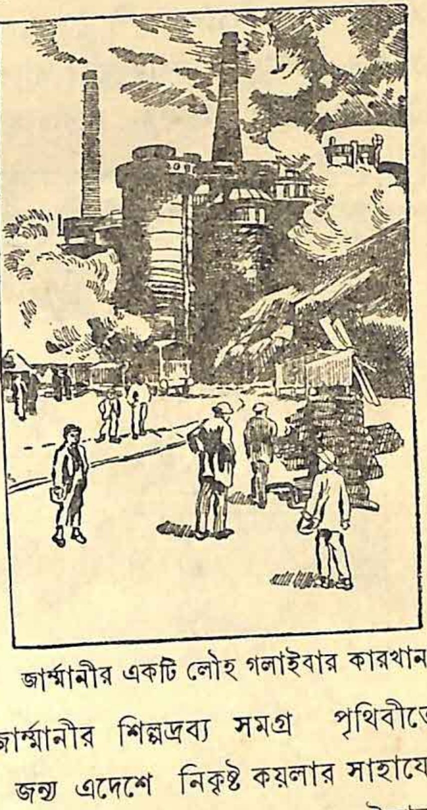
এদেশে **তৃণভূমিও** যথেষ্ট আছে ; উহা উত্তর-পশ্চিমে অধিকদূর বিস্তৃত। দক্ষিণে পার্ব্বত্য অঞ্চলেও কতক তৃণভূমি আছে।

(খ) **প্রাণিজ সম্পদ্**—এদেশের উত্তরদিকের তৃণভূমিতে বহু **গরু** পালন করা হয়। গ্রীষ্মকালে দক্ষিণের পার্ব্বত্য অঞ্চলেও গো-পালনের সুবিধা পাওয়া যায় ; তবে শীতকালে উহাদিগকে নীচের দিকে লইয়া আসিতে হয়। উত্তর-পশ্চিমে রুঢ়ের উত্তর অংশে ইউরোপের মধ্যে সবচেয়ে বেশী **শূকর** পালন করা হয়। এদেশে অনেক **মেষ, ছাগ** এবং **ঘোড়াও** পালন করা হয়। বহু পশুপালনের ফলে এখানে মাংস, দুধ, মাখন প্রভৃতি যথেষ্ট পরিমাণে পাওয়া যায়।

(গ) **কৃষিজ সম্পদ্**—এদেশে বৈজ্ঞানিক উপায়ে চাষ-আবাদ করা হয়। উত্তরদিকের সমভূমি চাষ-আবাদের পক্ষে সবচেয়ে বেশী উপযোগী ; তাই তথায় এবং মধ্যভাগের মালভূমিতে প্রচুর **ওট, বীট** এবং পৃথিবীর প্রায় সিকিভাগ **রাই** জন্মে। রাইয়ের "কালো রুটি" গরীব লোকদের প্রধান খাদ্য। নদীর উপত্যকাসমূহে যথেষ্ট গম এবং যব জন্মে। বিভিন্ন অংশের নিকৃষ্ট জমিতে **আলু** জন্মে, আর দক্ষিণ পশ্চিমের উপত্যকা অঞ্চলে **আঙ্গুর, দ্রাক্ষা** প্রভৃতি ফল জন্মে।

(ঘ) **খনিজ সম্পদ্**—জার্ম্মানী কয়লা, পটাশ, লৌহ প্রভৃতি

খনিজ সম্পদে সমৃদ্ধ। দেশের মধ্যভাগে স্যাক্সনি অঞ্চলে প্রচুর পটাশ (লবণজাতীয় জিনিস), সীসা, দস্তা, তামা ও নিকৃষ্ট কয়লা পাওয়া যায়, আর উত্তর-পশ্চিমে রূঢ়-ওয়েস্টফেলিয়া অঞ্চলে উৎকৃষ্ট কয়লা পাওয়া যায়। পশ্চিমদিকে রাইন নদীর উপত্যকাতে যথেষ্ট আকরিক লৌহ পাওয়া যায়। মধ্যভাগের মালভূমি এবং দক্ষিণের ব্যাভেরিয়াতেও সামান্য লৌহ পাওয়া যায়। এদেশে খনিজ তৈলের অভাব ; তাই খুব বেশী কৃত্রিম তৈল (Synthetic oil) তৈয়ারি হয়।

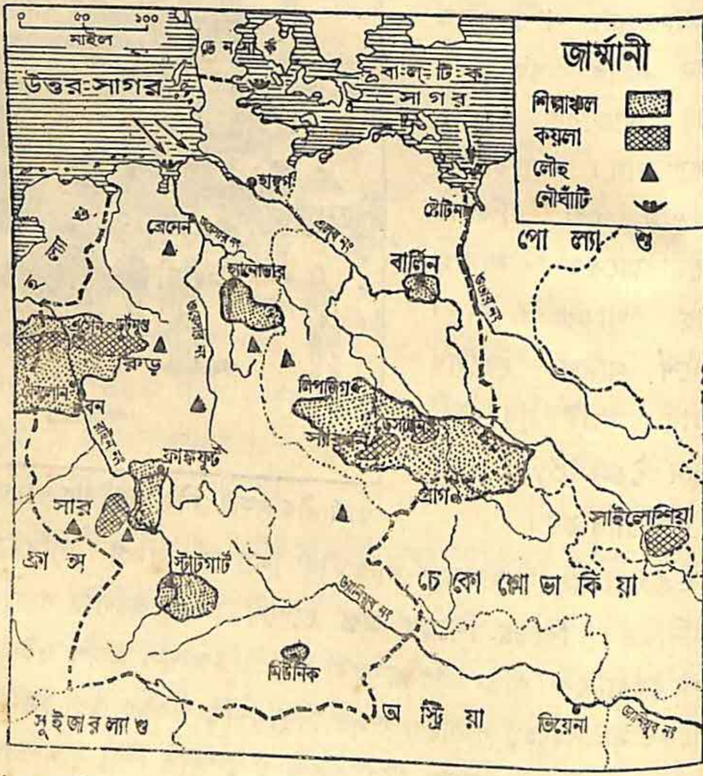


জার্ম্মানীর একটি লৌহ গলাইবার কারখানা

(ঙ) **শিল্প-সম্ভার**—জার্ম্মানীর শিল্পদ্রব্য সমগ্র পৃথিবীতে সুপরিচিত। বিভিন্ন শিল্পের জন্য এদেশে নিকৃষ্ট কয়লার সাহায্যে প্রচুর বৈদ্যুতিক শক্তি উৎপন্ন করা হয়, আর দক্ষিণ অংশে সুইজারল্যাণ্ডের নদীসমূহের সাহায্যে জলজ বিদ্যুৎশক্তি উৎপন্ন করা হয়।

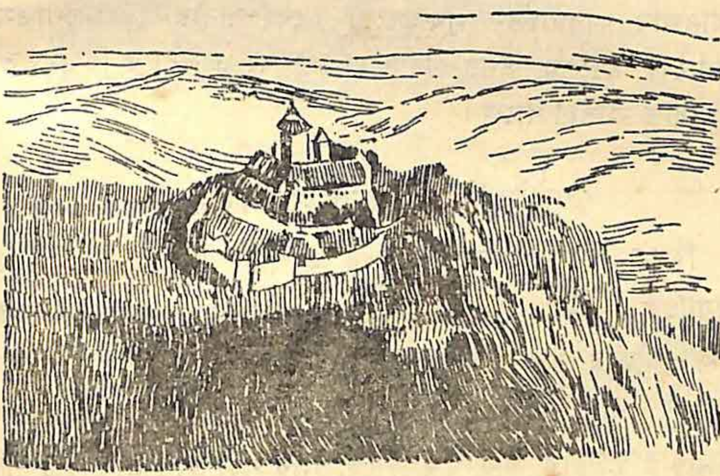
এদেশের শিল্পসমূহের মধ্যে লৌহ ও ইস্পাত শিল্প সর্ব্বপ্রধান। প্রথমে স্থানীয় লৌহ ও কয়লার সাহায্যে এই শিল্প গড়িয়া উঠিয়াছিল ; এখন নানা দেশ হইতে প্রচুর উৎকৃষ্ট লৌহ, লৌহের টুক্‌রা প্রভৃতি আমদানি করা হয়। পশ্চিম জার্ম্মানীর রূঢ় অঞ্চল এই শিল্পের সর্ব্বপ্রধান কেন্দ্র। তথাকার এসেন ও ক্যাসেল রেলগাড়ী

তৈয়ারি করিবার কেন্দ্র। কৃষিকার্য্যের উপযোগী যন্ত্রপাতি ও কৃত্রিম সার পশ্চিম জার্ম্মানীর হ্যানোভার এবং পূর্ব্ব জার্ম্মানীর ম্যাগ্‌ডেবার্গ ও লিপ্‌জিগ শহরে বেশী তৈয়ারি হয়। মোটরগাড়ী প্রধানতঃ পশ্চিম জার্ম্মানীর ফ্র্যাঙ্কফুর্টের পাশে রুসেলসিম ও স্টুটগার্ট শহরে তৈয়ারি হয়। পৃথিবীর মধ্যে একমাত্র যুক্তরাষ্ট্রের চেয়ে কম



মোটরগাড়ী এদেশে তৈয়ারি হয়। বার্লিন নগরের পূর্ব্ব এবং পশ্চিম অংশেও মোটরগাড়ী, রেলগাড়ী এবং বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি প্রভৃতি তৈয়ারি হয়। উত্তর-পশ্চিমে ওয়েজারের তীরে ব্রেমেন এবং এল্‌বের তারে হাম্বুর্গ জাহাজ তৈয়ারির কেন্দ্র। পূর্ব্ব জার্ম্মানীর স্যাক্সনি

অঞ্চলের চেম্‌নিজ এবং পশ্চিম জার্ম্মানীর স্টুটগার্ট ও উত্তর-পশ্চিমে ব্রেমেন, আচেন প্রভৃতি কার্পাস, পশম প্রভৃতি বয়ন শিল্পের কেন্দ্র। পূর্ব্ব জার্ম্মানীর ম্যাগ্‌ডেবার্গ শহরে প্রচুর বীট চিনি তৈয়ারি হয়। পশ্চিম জার্ম্মানীর হ্যানোভার এদেশের রবার শিল্পের সর্ব্বপ্রধান কেন্দ্র। তাহা ছাড়া পশ্চিম জার্ম্মানীর কলোন ও পূর্ব্ব জার্ম্মানীর লিপ্‌জিগের নিকট কৃত্রিম রবারের প্রধান কেন্দ্র আছে। বার্লিন, পূর্ব্ব জার্ম্মানীর লিপ্‌জিগ এবং পশ্চিম জার্ম্মানীর ফ্র্যাঙ্কফুর্ট কাগজ ও মুদ্রণ



মধ্যভাগের মালভূমির দুর্গের মত গৃহ

শিল্পে উন্নত। এদেশের মধ্যভাগের মালভূমিতে বৃহৎ শিল্পকেন্দ্র স্বভাবতঃই কম; তথায় মাঝে মাঝে দুর্গের মত বাড়ী ও ছোট ছোট শিল্পকেন্দ্র রহিয়াছে।

যোগাযোগ ব্যবস্থা ও মানব-জীবন

জার্ম্মানীর নদ-নদীসমূহ ও বিভিন্ন খাল যাতায়াত এবং ব্যবসায়-বাণিজ্যের পক্ষে বিশেষ উপকারী। উত্তরদিকে মিটেল্ ল্যাণ্ড খাল

এমস্, ওয়েজার ও এলব্ নদীকে যুক্ত করিয়াছে, **ডর্টমণ্ড এমস্ খাল** এমস্ নদীকে রাইন নদীর সহিত যুক্ত করিয়াছে, আর **কীল্ খাল** বাল্টিক সাগর ও উত্তর সাগরকে যুক্ত করিয়াছে। এদেশের দক্ষিণ অংশে **লাডইউগস্ খাল** রাইন নদীকে ড্যানিয়ুব নদীর সহিত যুক্ত করিয়াছে; ইহার ফলে উত্তর সাগরের সহিত কৃষ্ণ সাগরের যোগ স্থাপিত হইয়াছে।

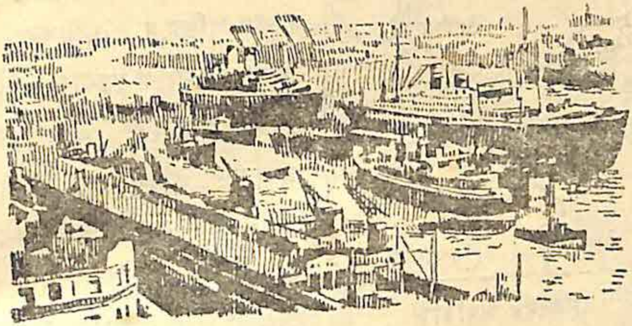
এদেশের **স্থলপথ, রেলপথ** এবং **বিমানপথও** বিশেষ উন্নত। এখানকার বিখ্যাত লুফৎহাংসা কোম্পানীর বিমানপোতসমূহ আমাদের দেশের উপর দিয়া দক্ষিণ-পূর্ব্ব এশিয়াতে নিয়মিতভাবে যাতায়াত করিয়া থাকে।

রাষ্ট্রনৈতিক বিবরণ ও নগরসমূহ

বিগত দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের পর জার্ম্মানী চারিটি ভাগে বিভক্ত হইয়াছিল ঃ—উত্তর-পশ্চিমে ব্রিটিশ অঞ্চল, পশ্চিমে ফরাসী অঞ্চল, দক্ষিণ-পশ্চিমে যুক্তরাষ্ট্রীয় (U.S.A.) অঞ্চল এবং পূর্ব্বে সোভিয়েট অঞ্চল। পশ্চিমদিকের তিনটি অংশ লইয়া 1948 সালে পশ্চিম জার্ম্মানীর যুক্তরাষ্ট্র গঠিত হইয়াছে, আর পূর্ব্ব জার্ম্মানী একটি পৃথক্ রাজ্য।

(ক) পশ্চিম জার্ম্মানী—রাইন নদীর তীরে অবস্থিত **বন** এদেশের (Federal Republic of Germany) রাজধানী ও একটি বৃহৎ শিল্পকেন্দ্র। ইহার উত্তরে রাইনের তীরে অবস্থিত **কোলন** রাসায়নিক শিল্পের কেন্দ্র। আরও উত্তরদিকে অবস্থিত **ডুসেলডর্ফ** কার্পাস শিল্পের এবং **এসেন্** লৌহ ও ইস্পাত শিল্পের কেন্দ্র। এলবের তীরে অবস্থিত **হম্বুর্গ** এদেশের সবচেয়ে বড় বন্দর। উত্তর-পশ্চিমের **কীল্** বন্দর জাহাজ তৈয়ারির কেন্দ্র। রাইনের উপনদী

মাইনের তীরে অবস্থিত **ফ্র্যাঙ্কফুর্ট**, দক্ষিণের মালভূমিতে অবস্থিত **ন্যুর্নবার্গ** এবং আল্পস্ পার্ব্বত্য অঞ্চলের পাদদেশে অবস্থিত **মিউনিক** প্রসিদ্ধ শিল্পকেন্দ্র।



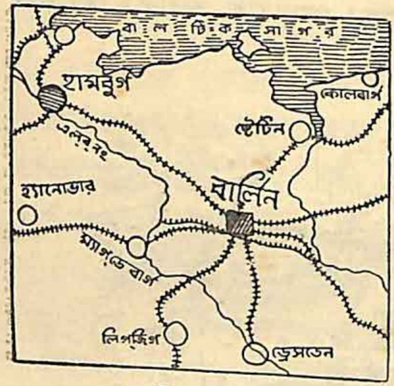
হাম্বুর্গ বন্দরের একটি দৃশ্য



বার্লিনের আইনসভা গৃহ—"রাইখস্ট্যাগ"

(খ) পূর্ব্ব জার্ম্মানী—এলবের উপনদী স্প্রী-র তীরে অবস্থিত **বার্লিন** এদেশের সবচেয়ে বড় নগর ও শিল্পকেন্দ্র। এই নগরের

পূর্ব্ব অংশ (East Berlin) পূর্ব্ব জার্ম্মানীর রাজধানী, আর পশ্চিম



বার্লিনের অবস্থিতি

অংশ (West Berlin) পশ্চিম জার্ম্মানীর অন্তর্গত। ইহার দক্ষিণ-পশ্চিমে এলবের তীরে অবস্থিত ম্যাগ্ডেবার্গ বীট চিনি তৈয়ারির কেন্দ্র এবং পূর্ব্বদিকে অবস্থিত **ড্রেস্ডেন** চীনামাটির বাসন তৈয়ারি করিবার জন্য বিখ্যাত। ঐ নদীরই অপর উপনদী এল্স্টারের তীরে অবস্থিত লিপ্জিগ মুদ্রণ ও চর্ম্ম শিল্পের কেন্দ্র।

প্রশ্ন

1. জার্ম্মানীর শিল্পসমূহের সংক্ষিপ্ত বিবরণ দাও।
2. জার্ম্মানীর একখানি মানচিত্র অঙ্কন করিয়া তাহাতে ঐ শিল্পাঞ্চল-সমূহের অবস্থিতি দেখাও।

সোভিয়েট সাধারণতন্ত্র

অবস্থিতি ও আয়তন

এশিয়ার উত্তরদিকের প্রায় $\frac{1}{3}$ অংশ এবং ইউরোপের পূর্ব্বদিকের প্রায় অর্দ্ধেক অংশ লইয়া সোভিয়েট সাধারণতন্ত্র (U. S. S. R.) বা The Union of Soviet Socialist Republics) গঠিত। কাজেই এদেশের ৪0% এশিয়াতে এবং বাকী 20% ইউরোপে অবস্থিত। এই বিশাল দেশ দক্ষিণে আফ্গানিস্থানের সীমান্তে কুস্কা (35° উঃ অঃ) হইতে উত্তরে চেল্যুস্কিন অন্তরীপ ($77\frac{1}{2}$° উঃ অঃ)

পর্য্যন্ত, আর পশ্চিমে ক্যালিনিনগ্রাডের নিকট (20° পূঃ দ্রাঃ) হইতে পূর্ব্বে বেরিং প্রণালী (170° পূঃ দ্রাঃ, অর্থাৎ 180° দ্রাঃ ছাড়াইয়া আরও 10°) পর্য্যন্ত বিস্তৃত। কাজেই এদেশের পূর্ব্ব-পশ্চিমের সবচেয়ে বেশী দূরত্ব প্রায় 7,000 মাইল বা 11,200



সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের অবস্থান ও ভারতের সহিত আয়তনের তুলনা

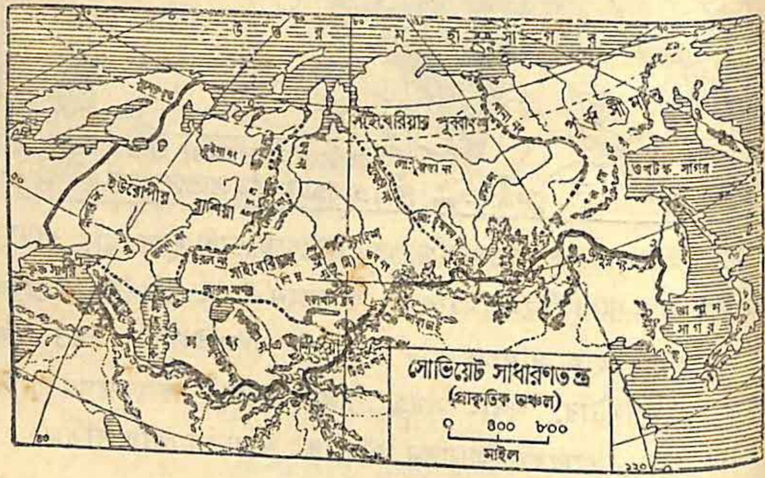
কিলোমিটার এবং উত্তর-দক্ষিণের সবচেয়ে বেশী দূরত্ব প্রায় 3,000 মাইল বা 4,800 কিলোমিটার। আয়তনে ইহাই পৃথিবীর সবচেয়ে বড় দেশ ; ইহার আয়তন প্রায় 87 লক্ষ বর্গমাইল বা 223 লক্ষ বর্গ কিলোমিটার, অর্থাৎ সমগ্র পৃথিবীর মোট স্থলভাগের প্রায় 14-15%। এদেশের আয়তন আমাদের ভারতের প্রায় সাতগুণ।

ভূ-প্রকৃতি ও মানব-জীবন

এদেশের দক্ষিণ-পশ্চিমে ককেশাস পর্ব্বত এবং দক্ষিণদিকে মধ্য-এশিয়ার উচ্চভূমি অবস্থিত। ফলে, এখানকার ভূমি সাধারণতঃ দক্ষিণ হইতে উত্তরে ঢালু। আয়তনে এত বড় হইলেও, এদেশের বিভিন্ন অংশের মধ্যে ভূ-প্রকৃতির পার্থক্য কম। তদনুসারে দেশটি তিন ভাগে বিভক্ত। যথা—

(1) **সমভুমি**—সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের অর্দ্ধেকের অধিক অংশ সমভূমি। ইহা দুইটি প্রধান ভাগে বিভক্ত ঃ—

(ক) **রাশিয়ার সমভূমি**—উরল পর্ব্বতের পশ্চিমে রাশিয়ার প্রায় সমুদয় অংশ সমভূমি। ইহাই এদেশের সবচেয়ে উন্নত অংশ। তাহার মধ্যভাগে নিম্ন **ভল্ডাই পাহাড়** (মাত্র 1,000 ফুট বা 305 মিটার উঁচু) অবস্থিত। এই সমভূমির উত্তর-পশ্চিমদিকে বহু হ্রদ এবং কতক নিম্নভূমি ও **জলাভূমি** আছে। এই সমভূমি অঞ্চলের দক্ষিণে কাস্পিয়ান সাগরের উত্তরদিকে **তুরাণ নিম্নভুমি** অবস্থিত।



(খ) **পশ্চিম সাইবেরিয়ার সমভূমি**—উরল পর্ব্বতের পূর্ব্ব হইতে ইয়েনিসি নদী পর্য্যন্ত বিস্তৃত অংশও সমভূমি। বাস্তবিক পক্ষে, উরল পর্ব্বতকে বাদ দিলে রাশিয়ার পশ্চিম সীমা হইতে ইয়েনিসি নদী পর্য্যন্ত সমুদয় ভূভাগকে বিরাট **সোভিয়েট সমভুমি** বলা যায়।

ইহা ভিন্ন, উত্তর মহাসাগরের উপকূলে এবং উত্তর-পূর্ব্বে লেনা নদীর উপত্যকাতেও কতক **সমভুমি** আছে।

(2) **মালভূমি**—ইয়েনিসি নদীর পূর্ব্বদিকে সাইবেরিয়ার বিস্তৃত অংশ মালভূমি। তাহাও উত্তরদিকে ঢালু। পশ্চিম সাই-বেরিয়ার দক্ষিণে কাজাকস্তানের কতক অংশও এরূপ মালভূমি।

(3) **পার্ব্বত্য অঞ্চল**—সাইবেরিয়ার দক্ষিণ ও দক্ষিণ-পূর্ব্ব সীমা এদেশের মধ্যে সবচেয়ে উঁচু। মধ্য-এশিয়ার পামীর হইতে **টিয়েন্‌সান** পর্ব্বতশ্রেণী এদেশের দক্ষিণ সীমা দিয়া পূর্ব্বদিকে সিন্‌কিয়াং অঞ্চলে বিস্তৃত হইয়াছে ; এখানেই পোবেডা শৃঙ্গ, স্ট্যালিন শৃঙ্গ প্রভৃতি এদেশের উচ্চতম শৃঙ্গ (প্রায় 24,500 ফুট বা 7,473 মিটার উঁচু) অবস্থিত। তাহার উত্তর-পূর্ব্বে বৈকাল হ্রদের পশ্চিম অংশে **সয়ান পর্ব্বতশ্রেণী** বিস্তৃত হইয়াছে ; সেখান হইতে **ইয়াব্লোনয় ও স্ট্যানোভয় পর্ব্বত** উত্তর-পূর্ব্বদিকে বহুদূর চলিয়া গিয়াছে। আর দেশটির পূর্ব্ব সীমাতে ভার্খয়ানস্ক, চের্স্কি ও মোমা পর্ব্বত উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত রহিয়াছে। ইহা ভিন্ন রাশিয়ার দক্ষিণে কাস্পিয়ান ও কৃষ্ণ সাগরের মাঝখানে **ককেশাস পর্ব্বত** বিস্তৃত রহিয়াছে। আর কাস্পিয়ান সাগরের উত্তর-পূর্ব্বে ইউরোপ ও এশিয়ার সীমারেখাতে **উরল পর্ব্বত** উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত রহিয়াছে।

নদ-নদী ও মানব-জীবন

সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের পশ্চিম অংশ বা রাশিয়ার উপর দিয়া **ভল্গা** নদী দক্ষিণদিকে বহিয়া গিয়াছে। ইহাই ইউরোপের দীর্ঘতম নদী। ইহা নিম্ন ভল্ডাই পাহাড়ের দক্ষিণ অংশ হইতে বাহির হইয়া দক্ষিণে ও পূর্ব্বদিকে বহিয়া গিয়া কাস্পিয়ান সাগরে পতিত হইয়াছে। ইহার তীরে গর্কি, সারাটভ, ভল্গোগ্রাড প্রভৃতি শহর গড়িয়া উঠিয়াছে। এই নদীর মোহানাতে অস্ট্রাখান বন্দর এবং ইহার উপনদী **মস্কভার** তীরে মস্কো অবস্থিত। ভল্ডাই পাহাড়ের

দক্ষিণ অংশ হইতে বাহির হইয়া **ডন** নদী দক্ষিণদিকে আসিয়া আজভ সাগরে পতিত হইয়াছে, আর **নীপার** (Dnieper) নদী কৃষ্ণ সাগরে পড়িয়াছে। ডনের মোহানার নিকট রোস্টভ নগর, আর নীপারের তীরে কীভ শহর অবস্থিত। তাহা ছাড়া, ভল্ডাই পাহাড়ের নিকট হইতে **পশ্চিম ডুইনা** (Dwina) নদী ও **উত্তর ডুইনা** নদী পশ্চিম-দিকে বহিয়া গিয়াছে।

এদেশের মধ্য অংশের উপর দিয়া **ওব** ও **ইয়েনিসি** এবং পূর্ব্ব অংশের উপর দিয়া **লেনা** নদী উত্তরদিকে প্রবাহিত হইয়াছে। ইহারা এশিয়ার তিনটি বড় নদী। আল্টাই পর্ব্বতের নিকট হইতে বাহির হইয়া **ওব** নদী ওব উপসাগরে পতিত হইয়াছে। সয়ান পর্ব্বতের নিকট হইতে উৎপন্ন হইয়া **ইয়েনিসি** নদী ইয়েনিসি উপসাগরে পতিত হইয়াছে, আর বৈকাল হ্রদের নিকট হইতে বাহির হইয়া **লেনা** নদী লাপ্টেভ উপসাগরে পড়িয়াছে।

এদেশের দক্ষিণ-পূর্ব্ব অংশে ইয়াব্লোনয় পর্ব্বতের নিকট হইতে উৎপন্ন হইয়া **আমুর** নদী পূর্ব্ব ও উত্তর দিকে বহিয়া গিয়া সাখালিন দ্বীপের পশ্চিমদিকের সঙ্কীর্ণ প্রণালীতে পড়িয়াছে।

এদেশের দক্ষিণ অংশে কয়েকটি অন্তর্ব্বাহিনী নদী আছে। ইহাদের মধ্যে **আমু দরিয়া** (Oxus) হিন্দুকুশ পর্ব্বত হইতে বাহির হইয়াছে, আর একটু উত্তরে **সির দরিয়া** টিয়েন্সান পর্ব্বত হইতে উৎপন্ন হইয়াছে। উভয় নদীই উত্তর-পশ্চিমে বহিয়া গিয়া আরল সাগরে পতিত হইয়াছে। ইহাদের সাহায্যে প্রচুর সেচকার্য্য হয়।

এদেশে অনেক **হ্রদ** আছে। পৃথিবীর বৃহত্তম হ্রদ **কাস্পিয়ান সাগর** এদেশেরই দক্ষিণ অংশে অবস্থিত। ইহার পশ্চিমে বৃহৎ **কৃষ্ণ সাগর** (Black Sea) ও ক্ষুদ্র **আজভ সাগর**, আর পূর্ব্বদিকে

আরল সাগর রহিয়াছে। এদেশের উত্তর-পশ্চিম অংশে ল্যাডোগা, ওনেগা প্রভৃতি বহু হ্রদ ও কতক জলাভূমি এবং দক্ষিণ-পূর্ব্বদিকের উচ্চভূমিতে বৈকাল হ্রদ রহিয়াছে। ইহা পৃথিবীর গভীরতম হ্রদ।

জলবায়ু ও মানব-জীবন

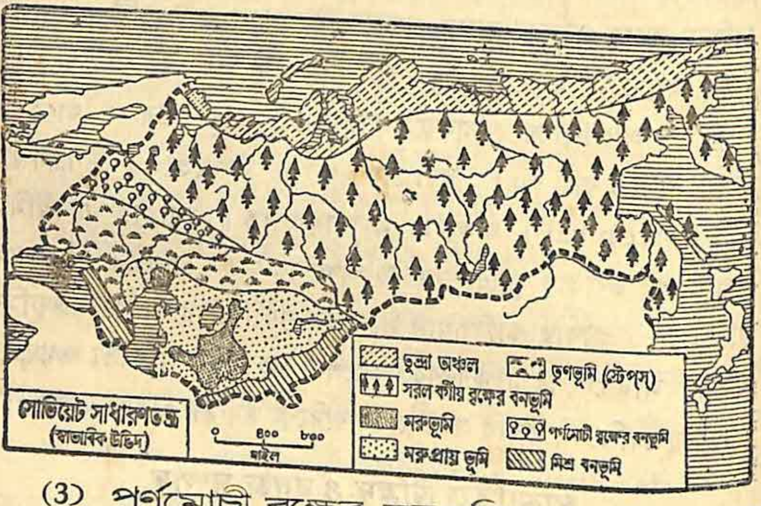
সোভিয়েট সাধারণতন্ত্র দক্ষিণে প্রায় 35° উঃ অঃ হইতে উত্তরে প্রায় $77\frac{1}{2}$° উঃ অঃ পর্য্যন্ত বিস্তৃত। তাই এখানকার উত্তর সীমার কতক অংশে তুন্দ্রা অঞ্চলের তীব্র শীতল জলবায়ু দেখিবে। সেখানে বৎসরের বেশীর ভাগ সময় বরফ জমিয়া থাকে। তাহার দক্ষিণেও বিস্তৃত অংশে শীতকালে প্রচুর বরফ জমে। এদেশের মধ্যভাগের বেশীর ভাগ স্থানের জলবায়ু চরম প্রকৃতির ; পশ্চিম হইতে পূর্ব্ব দিকে শীতকালের ও গ্রীষ্মকালের উষ্ণতার মধ্যে পার্থক্য ক্রমশঃ বেশী। পশ্চিম অংশে পশ্চিমা বায়ুর প্রভাবে শীতকালে বেশী বৃষ্টি হয়, আর পূর্ব্ব অংশে গ্রীষ্মকালে কিছু বৃষ্টি হয়। দক্ষিণ-পশ্চিমে ককেশাস পর্ব্বতের আশেপাশে গ্রীষ্মকালে বায়ুমণ্ডলে প্রচুর উষ্ণতা থাকে ও তখন সামান্য বৃষ্টি হয়। তথাকার অবস্থা উষ্ণমণ্ডলের উপক্রান্তীয় (Sub-tropical) অঞ্চলের জলবায়ুর মত। আবার ক্রাইমিয়া উপদ্বীপের জলবায়ু ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলের মত ; সেখানে শীতকালে বৃষ্টি হয়। আবার কাস্পিয়ান সাগরের পূর্ব্বদিকের অবস্থা মরুভূমির মত। আর দেশের দক্ষিণ-পূর্ব্ব অংশের উচ্চভূমির পার্ব্বত্য অঞ্চলের জলবায়ু দেখিবে ; তথায় ক্রমশঃ উপরদিকে উষ্ণতা কমিয়া যায়।

স্বাভাবিক উদ্ভিদ্ ও বনজ সম্পদ্

এদেশের বিভিন্ন অংশের মধ্যে জলবায়ু, মৃত্তিকা প্রভৃতির তারতম্যের ফলে স্বাভাবিক উদ্ভিদ্ সম্পর্কে বিশেষ পার্থক্য দেখিবে। তদনুসারে দেশটি পরে লিখিত উদ্ভিদ্‌মণ্ডলে বিভক্ত।

(1) **তুন্দ্রা অঞ্চল**—এদেশের উত্তর অংশে সমগ্র দেশের 10%-এর বেশী তুন্দ্রা অঞ্চলের অন্তর্গত। এখানকার আর্দ্র ও নীচু অংশে গ্রীষ্মকালে মাত্র 2-3 মাস শৈবাল জন্মে, শুষ্ক অংশে জন্মে লিচেন, আর দক্ষিণদিকের যে অংশে উষ্ণতা একটু বেশী থাকে, তথায় ছোট ছোট বার্চ্চ ও উইলো গাছ জন্মে।

(2) **সরলবর্গীয় বৃক্ষের বনভূমি**—তুন্দ্রার দক্ষিণে এদেশের প্রায় অর্দ্ধেক অংশ জুড়িয়া স্প্রুস, পাইন, বার্চ্চ, ফার প্রভৃতি সরলবর্গীয় বৃক্ষের বন রহিয়াছে। ইহা তৈগা নামে পরিচিত। ইহাই পৃথিবীর বৃহত্তম বন। এখানকার বনের আয়তন পৃথিবীর মোট বনভূমির প্রায় $\frac{1}{3}$ অংশ। এখান হইতে প্রচুর মূল্যবান্ কোমল কাঠ ও রজন পাওয়া যায়।



(3) **পর্ণমোচী বৃক্ষের বনভূমি**—সরলবর্গীয় বৃক্ষের বনভূমির দক্ষিণ-পশ্চিমে কতক স্থানে এলম্, মেপল্, য়্যাস্ ও লিণ্ডেন প্রভৃতি পর্ণমোচী গাছের বন আছে। ইহাদের কাঠ শক্ত।

(4) **ষ্টেপ অঞ্চল**—বনভূমির দক্ষিণে দেশের প্রায় 12% ভূমি

জুড়িয়া নাতিশীতোষ্ণ তৃণভূমি বিস্তৃত রহিয়াছে। এখানে বহু পশু-পালন হয়, আবার প্রচুর চাষ-আবাদও হয়।

(5) মরুভূমি ও মরুপ্রায় ভূমি—দক্ষিণে কাস্পিয়ান সাগরের নিকট হইতে পূর্ব্বদিকে টিয়েন্‌সান পর্ব্বতের পাদদেশ পর্য্যন্ত অঞ্চলে মরুভূমি বা তাহার মত অবস্থা দেখিবে।

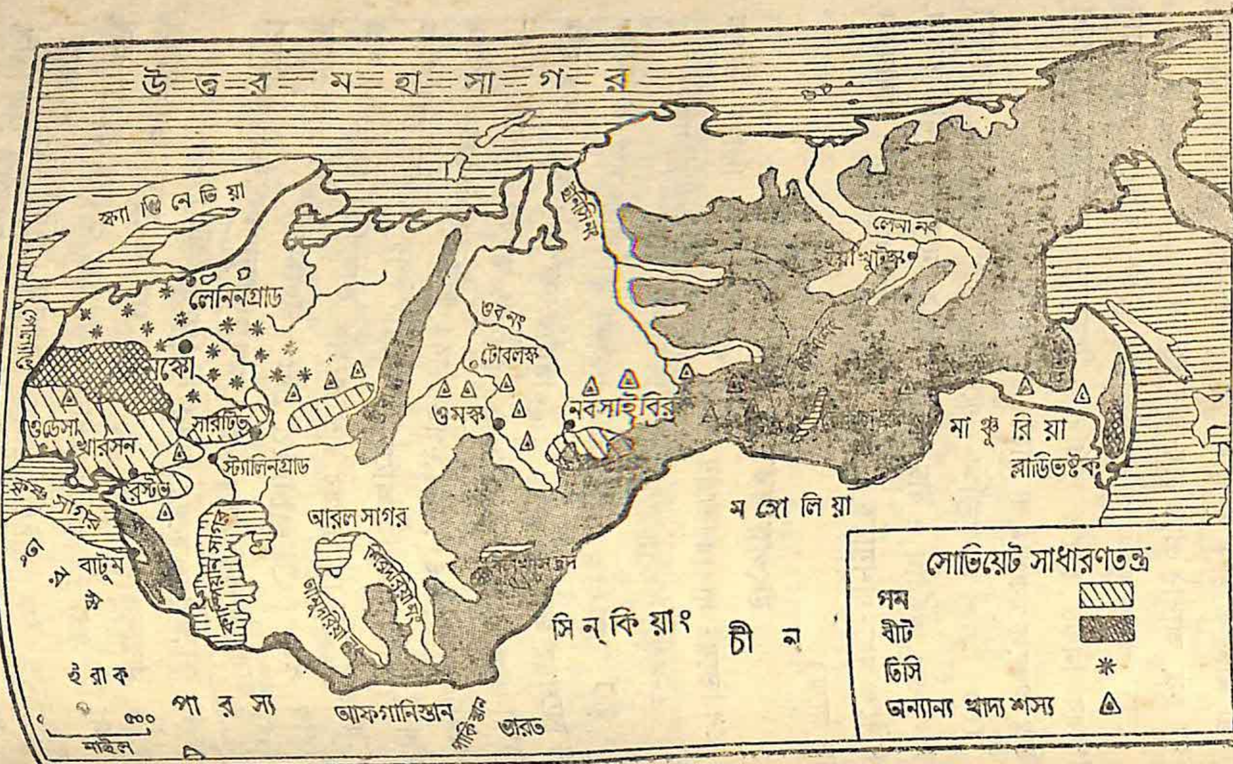
(6) মিশ্র বনভূমি—এদেশের দক্ষিণ সীমাতে ককেশাস অঞ্চলে ওক, হর্ণবীম ও বীচ প্রভৃতি গাছের বন আছে ; আর তাহার পূর্ব্বদিকে মধ্য-এশিয়াতে মেপল্, বাদাম, আপেল প্রভৃতি নানারকম গাছ জন্মে।

উৎপন্ন দ্রব্যাদি ও মানব-জীবন

সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের বিভিন্ন অংশে নানাবিধ জিনিস উৎপন্ন হয়। এ-সকল উৎপন্ন দ্রব্য নিম্নলিখিত ভাগে বিভক্ত। যথা—

(ক) কৃষিজ সম্পদ্—এদেশের কৃষিকার্য্য সম্পর্কে কতকগুলি বিশেষত্ব লক্ষ্য করিবে। এখানকার চাষ-আবাদের কতক জমি **সরকারী খামার,** আর কতক জমি যৌথ বা **সমবায় খামার** (Co-operative farms) ; ব্যক্তিগত চাষের জমি এখানে নাই। এখানে বিস্তীর্ণ ও উর্ব্বর সমভূমি আছে। তাহার উপর এখানে বৈজ্ঞানিক উপায়ে চাষ হয়। চাষের জন্য কলের লাঙ্গল (Tractors), শস্য কাটিবার কল (Combined harvesters) প্রভৃতি নানাপ্রকার যন্ত্রপাতি ব্যবহার করা হয়। শুষ্ক অঞ্চলে প্রচুর জলসেচেরও ব্যবস্থা আছে। কাজেই এদেশের কৃষিকার্য্য বিশেষ উন্নত।

(1) এখানকার তুন্দ্রা ও তৈগা অঞ্চলে পূর্ব্বে চাষ-আবাদ হইত না। এখন বৈজ্ঞানিক উপায়ে উত্তাপের ব্যবস্থা করিয়া বায়ু প্রয়োজনমত উষ্ণ করিয়া তথায় সামান্য কৃষিকার্য্য হইতেছে। (2) মধ্যভাগের স্টেপ অঞ্চলে পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী তিসি,


উত্তর মহাসাগর
স্ক্যাণ্ডিনেভিয়া
লেনিনগ্রাড
মস্কো
সারাটভ
ওডেসা
খারসন
রস্টভ
স্ট্যালিনগ্রাড
বাটুম
আরল সাগর
ওমস্ক
টোবলস্ক
নবসাইবির
লেনা নং
মাঞ্চুরিয়া
ভ্লাডিভস্টক
মঙ্গোলিয়া
সিন্‌কিয়াং
চীন
ইরাক
পারস্য
আফগানিস্তান
ভারত
মাইল
সোভিয়েট সাধারণতন্ত্র
গম
বীট
তিসি
অন্যান্য খাদ্যশস্য

গম, বীট, যব ও রাই জন্মে। অনেক ফসলের জমিতেই দুই-এক বৎসর পর পর পশুর খাদ্য উৎপন্ন করা হয়। (3) দক্ষিণদিকের উষ্ণতর অঞ্চলে জলসেচের সাহায্যে কার্পাস, ধান, আখ, তামাক, তৈলবীজ, পাটের পরিবর্ত্তে কেনাফ প্রভৃতির চাষ হয়। ককেশাস পর্ব্বতের ঢালে চা যথেষ্ট জন্মে, আর ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলে বিভিন্ন ফলের চাষ হয়। এখানকার রেমি গাছের সূতা রেশমের মত মসৃণ। আর (4) পূর্ব্বদিকের সমভূমিতে ভাটকলাই (Soyabean) জন্মে।

(খ) প্রাণিজ সম্পদ্—সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের উত্তর অংশে তুন্দ্রা অঞ্চলে ও সরলবর্গীয় বৃক্ষের বনভূমিতে শ্বেত শৃগাল, শেত ভল্লুক প্রভৃতি দীর্ঘ লোমযুক্ত প্রাণী বাস করে। এখানে বহু বল্গা হরিণ পালন করা হয়। উত্তরের সমুদ্রে সিল, সিন্ধুঘোটক প্রভৃতি জলচর প্রাণী দেখিবে। এদেশের মধ্যভাগ ও দক্ষিণ-পশ্চিম অংশের তৃণভূমিতে বহু গরু ও শূকর পালন করা হয়। ইউক্রেন ও ককেশাস অঞ্চলে বহু ঘোড়া আছে, আর দক্ষিণ অংশের মরুপ্রায় অঞ্চলে অনেক উট দেখিবে। ককেশাস অঞ্চলে তুঁতগাছের চাষ করিয়া রেশমকীট পালন করা হয়।

(গ) খনিজ সম্পদ্—খনিজ সম্পদ্ সম্পর্কে সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের স্থান পৃথিবীতে একমাত্র আমেরিকার যুক্তরাষ্ট্রের পরে। এদেশে নিম্নলিখিত খনিজ দ্রব্যসমূহ অধিক পাওয়া যায় :—

কয়লা—এদেশে পৃথিবীর প্রায় 20% কয়লা পাওয়া যায়। কয়লা উৎপাদনে এদেশের স্থান পৃথিবীতে দ্বিতীয় (যুক্তরাষ্ট্রের পরে)।

কৃষ্ণ সাগরের উত্তর দিকে ডোনেজ (Donetz) উপত্যকা বা ডনবাস অঞ্চলে এদেশের 60% কয়লা পাওয়া যায়। ইহার উত্তরে মস্কো অঞ্চল এবং আরও উত্তরে পেচোরা উপত্যকা, মস্কোর পূর্ব্বদিকে

কুজনেজ অঞ্চল (Kuznetsk or Kuznet) বা কুজবুজ, বালখাস হ্রদের উত্তর দিকে কাজাকস্তানে কারাগাণ্ডা, আরও উত্তরে **উরল অঞ্চল**, দক্ষিণ-পূর্ব্বে বৈকাল হ্রদের নিকট **ইর্খুটস্ক অঞ্চল** এবং পূর্ব্ব সীমান্তে ব্লাডিভষ্টকের আশপাশেও প্রচুর কয়লা পাওয়া যায়।

ইহা ভিন্ন বৈদ্যুতিক শক্তি (Thermal power) উৎপাদনের জন্য এদেশে প্রচুর **নিকৃষ্ট কয়লা** (লিগ্‌নাইট) ব্যবহার করা হয়। উহার উৎপাদনসহ হিসাব করিলে এদেশে যুক্তরাষ্ট্রের চেয়েও বেশী, অর্থাৎ পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী কয়লা উৎপন্ন হয়।

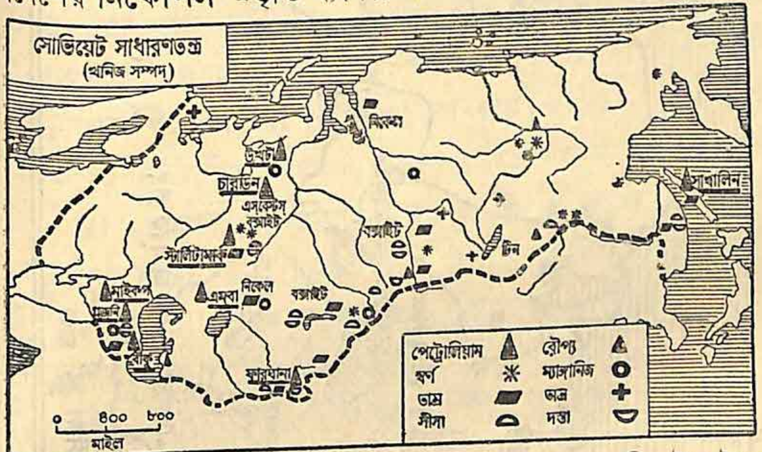


খনিজ তৈল—যুক্তরাষ্ট্র ভিন্ন আর কোন দেশে এখানকার মত এত বেশী খনিজ তৈল পাওয়া যায় না। পূর্ব্বে ককেশাস পর্ব্বত অঞ্চলের **বাকু, গ্রজনী ও মাইকপ** কেন্দ্রে সর্ব্বাপেক্ষা অধিক খনিজ তৈল পাওয়া যাইত। তখন কাস্পিয়ান সাগরের উত্তর-পূর্ব্বে ভল্গা নদী ও উরল পর্ব্বতের মাঝখানের উফাকে বলা হইত **"দ্বিতীয় বাকু"**। এখন ঐ অঞ্চলে এদেশের মধ্যে সর্ব্বাপেক্ষা অধিক খনিজ তৈল পাওয়া

যায়। তাহা ছাড়া, আরল হ্রদের উত্তরে কাজাকস্তানে এবং পূর্ব্ব সীমান্তে সাখালিন দ্বীপেও কিছু খনিজ তৈল পাওয়া যায়।

লৌহ—ইউক্রেন প্রদেশের **ক্রিভয়রগ্**, ক্রাইমিয়া উপদ্বীপের কার্চ্চ, মস্কোর নিকট টুলা, উরল পর্ব্বত, উত্তরদিকের কোলা উপদ্বীপ এবং সাইবেরিয়ার পূর্ব্ব অংশে লৌহ পাওয়া যায়।

ম্যাঙ্গানিজ—এদেশে পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী ম্যাঙ্গানিজ পাওয়া যায়। ককেশাস পর্ব্বত অঞ্চলের **চিয়াটুরা**, ইউক্রেন প্রদেশের **নিকোপল** প্রভৃতি ম্যাঙ্গানিজ সরবরাহের প্রধান কেন্দ্র।

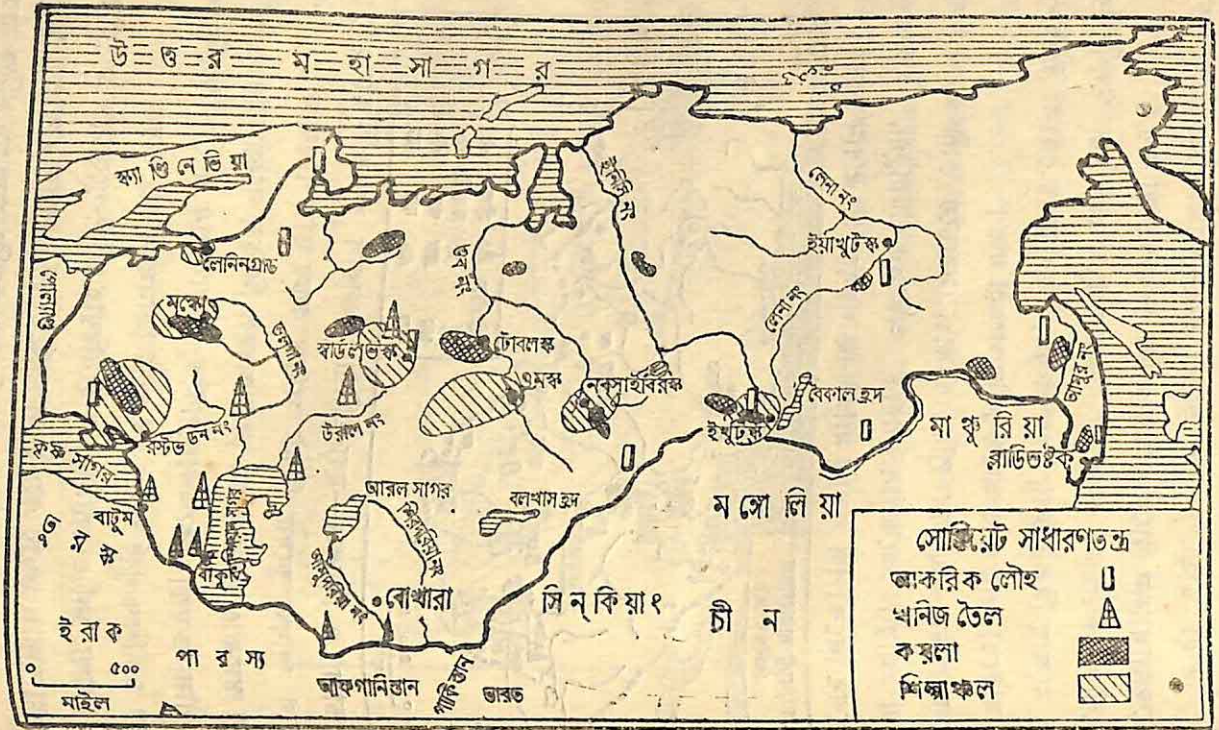


তাম্র ও নিকেল—মধ্য-এশিয়ার বল্খাস হ্রদের নিকট হইতে দক্ষিণে আরল হ্রদের নিকট পর্য্যন্ত প্রচুর তাম্র পাওয়া যায়। ঐ সকল স্থানে ও উত্তরদিকের তুন্দ্রা অঞ্চলে নিকেল পাওয়া যায়।

সীসা ও দস্তা—ককেশাস পর্ব্বত, কাজাকস্তান এবং সাইবেরিয়ার দক্ষিণ ও দক্ষিণ-পূর্ব্ব অংশে এই দুইটি জিনিস পাওয়া যায়।

রৌপ্য, স্বর্ণ ও বক্সাইট—সাইবেরিয়ার দক্ষিণ-পূর্ব্বে সামান্য রৌপ্য পাওয়া যায়। তথায় এবং উরল পর্ব্বতে স্বর্ণ ও বক্সাইট পাওয়া যায়।

এ্যাস্‌বেস্‌টস্, টাংষ্টেন, ক্রোমিয়াম প্রভৃতি মূল্যবান্ খনিজ দ্রব্য



উত্তর মহাসাগর
স্ক্যাণ্ডিনেভিয়া
লেনিনগ্রাড
মস্কো
ভল্গা নং
রস্টভ
ডন নং
কৃষ্ণ সাগর
বাটুম
বাকু
তুরস্ক
ইরাক
পারস্য
আফগানিস্তান
ভারত
ওব নং
স্ভার্ডলভস্ক
উরাল নং
টোবলস্ক
ওমস্ক
আরল সাগর
সিরদরিয়া নং
আমুদরিয়া নং
বোখারা
বলখাস হ্রদ
নভোসিবিরস্ক
ইনিসি নং
ইয়াখুটস্ক
লেনা নং
ইর্কুটস্ক
বৈকাল হ্রদ
মাঞ্চুরিয়া
ভ্লাডিভস্টক
মঙ্গোলিয়া
সিন্‌কিয়াং
চীন
০ ৫০০ মাইল
সোভিয়েট সাধারণতন্ত্র
আকরিক লৌহ
খনিজ তৈল
কয়লা
শিল্পাঞ্চল

উরল ও ককেশাস পর্ব্বতের স্থানে স্থানে পাওয়া যায়। ইউক্রেন অঞ্চলে পটাশ ও পারদ (Mercury) পাওয়া যায়। আর কাস্পিয়ান সাগরের পূর্ব্বদিকে গন্ধক ও উত্তরদিকে লবণ পাওয়া যায়।

(ঘ) শিল্প-সম্ভার—সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রে লৌহ, কয়লা, ম্যাঙ্গানিজ প্রভৃতি খনিজ দ্রব্য এবং কার্পাস, তিসি (flax) প্রভৃতি কৃষিদ্রব্য প্রচুর পাওয়া যায়। এখানে কৃত্রিম রবার, কৃত্রিম রেশম প্রভৃতিও প্রচুর তৈয়ারি হয়। ইহাদের সাহায্যে এখানে নানাপ্রকার শিল্প উন্নতিলাভ করিয়াছে। এখানকার 75% শিল্পকেন্দ্রে জলজ বিদ্যুৎশক্তি ব্যবহার করা হয়, আর অন্যত্র কয়লা অথবা তাপ বিদ্যুৎশক্তি (Thermal power) ব্যবহার করা হয়। এখানকার শিল্পসমূহ নিম্নলিখিত কয়েকটি অঞ্চলে অধিক উন্নতিলাভ করিয়াছে :

(1) মস্কো অঞ্চল—প্রচুর কয়লা ও জলজ বিদ্যুৎশক্তির সাহায্যে মস্কো এবং ইহার পাশে টুলা, আইভ্যানোভো, গ্রস্কি প্রভৃতি শহরে কৃষিকার্য্যের জন্য যন্ত্রপাতি, নানাপ্রকার গাড়ী, বিমানপোত ও কার্পাস বস্ত্র তৈয়ারি হয়।

(2) লেনিন্‌গ্রাড্-মুরমানস্ক অঞ্চল—উত্তর-পশ্চিমে লেনিন্‌গ্রাড্ এবং মুর্‌মানস্ক অঞ্চলে কোমল কাঠের সাহায্যে কাগজ ও কার্ড-বোর্ড তৈয়ারি হয়। তথাকার ইস্পাত শিল্পও উন্নত।

(3) ইউক্রেন অঞ্চল—স্থানীয় কয়লা ও লৌহের সাহায্যে ইউক্রেন প্রদেশের কীভ, রোষ্টভ, ভল্গোগ্রাড প্রভৃতি কেন্দ্রে লৌহ ও ইস্পাত শিল্প সমগ্র দেশের মধ্যে শ্রেষ্ঠ স্থান লাভ করিয়াছে। এখানকার এ্যালুমিনিয়ম, চর্ম্ম, চিনি এবং রাসায়নিক শিল্পও উন্নত।

(4) উরল অঞ্চল—এখানকার চেলিয়াবিনস্ক, ম্যাগ্‌নিটো-গরস্ক প্রভৃতি কেন্দ্রে লৌহ ও ইস্পাত এবং রাসায়নিক শিল্প বিশেষ উন্নতিলাভ করিয়াছে।

(5) **মধ্য-এশিয়া বা আরল সাগরের নিকটবর্ত্তী অঞ্চল**—স্থানীয় কয়লা ও কার্পাসের সাহায্যে এখানকার কার্পাস শিল্প উন্নত ; লৌহ ও ইস্পাত এবং রাসায়নিক শিল্পও উন্নত।

(6) **বৈকাল হ্রদ অঞ্চল**—স্থানীয় কয়লা, লৌহ, জলজ বিদ্যুৎশক্তি প্রভৃতির সাহায্যে বৈকাল হ্রদের পাশে ইর্খুটস্কে লৌহ ও ইস্পাত, এ্যালুমিনিয়ম প্রভৃতি শিল্প গড়িয়া উঠিয়াছে।

(7) **পূর্ব্ব সীমান্ত অঞ্চল**—এদেশের দক্ষিণ-পূর্ব্ব সীমায় ব্লাডিভষ্টক ও তাহার আশেপাশে লৌহ ও ইস্পাত এবং রাসায়নিক শিল্প উন্নতিলাভ করিয়াছে। এখানে বহু জাহাজ তৈয়ারি হয়।

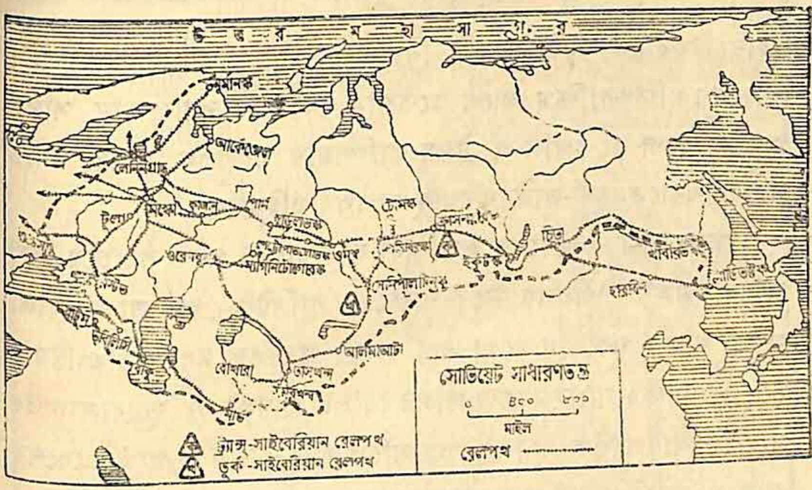
লোক-বসতি

সোভিয়েট দেশের আয়তন আমাদের ভারতের প্রায় সাতগুণ, অথচ এদেশে বাস করে মাত্র একুশ কোটির অধিক লোক, অর্থাৎ আমাদের দেশের অর্দ্ধেকের চেয়েও সামান্য কম লোক। আবার তাহার মধ্যে এদেশের 80% লোক রাশিয়াতে বাস করে। ইহাদের বেশীর ভাগ কৃষিজীবী। উত্তরের তুন্দ্রা অঞ্চল ও সরলবর্গীয় বৃক্ষের বনভূমিতে এবং দক্ষিণের মরুপ্রায় অঞ্চল ও পূর্ব্ব সীমান্তের পার্ব্বত্য অঞ্চলে প্রতি বর্গমাইলে গড়ে পাঁচজন লোকও নাই।

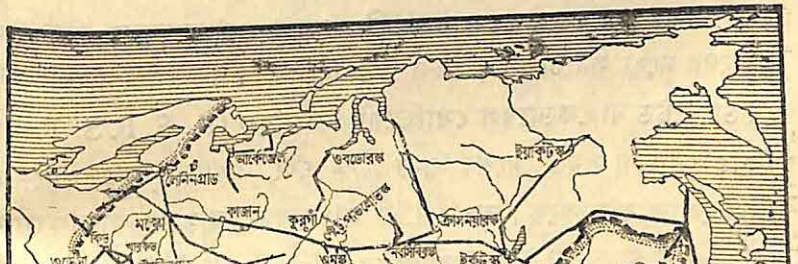
যোগাযোগ ব্যবস্থা ও মানব-জীবন

এদেশ অত্যন্ত বিস্তৃত এবং নানাবিষয়ে বিশেষ উন্নত। তাই তথাকার বিভিন্ন অংশের মধ্যে যাতায়াত এবং জিনিসপত্র আমদানি-রপ্তানির জন্য সহজ ও অতিশয় দ্রুতগামী ব্যবস্থা করা হইয়াছে।

রেলপথ—এদেশের উত্তর-পশ্চিম সীমার লেনিন্‌গ্রাড হইতে দক্ষিণ-পূর্ব্ব সীমার ব্লাডিভস্টক পর্য্যন্ত পৃথিবীর দীর্ঘতম রেলপথ বিস্তৃত হইয়াছে ; ইহা **ট্রান্স-সাইবেরিয়ান রেলপথ** নামে পরিচিত।



সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের বিভিন্ন রেলপথ



সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের বিভিন্ন বিমানপথ

ইহার উত্তরদিক দিয়া একটি বিরাট রেলপথ তৈয়ারি হইতেছে। এদেশের দক্ষিণ-পশ্চিম অংশে ককেশাস পর্ব্বত ও কাস্পিয়ান সাগর অঞ্চলে **ট্রান্স-ককেশাস** ও **ট্রান্স-কাস্পিয়ান** রেলপথ আছে, আর মধ্য-এশিয়াতে **তুর্ক-সাইবেরিয়ান্** রেলপথ রহিয়াছে।

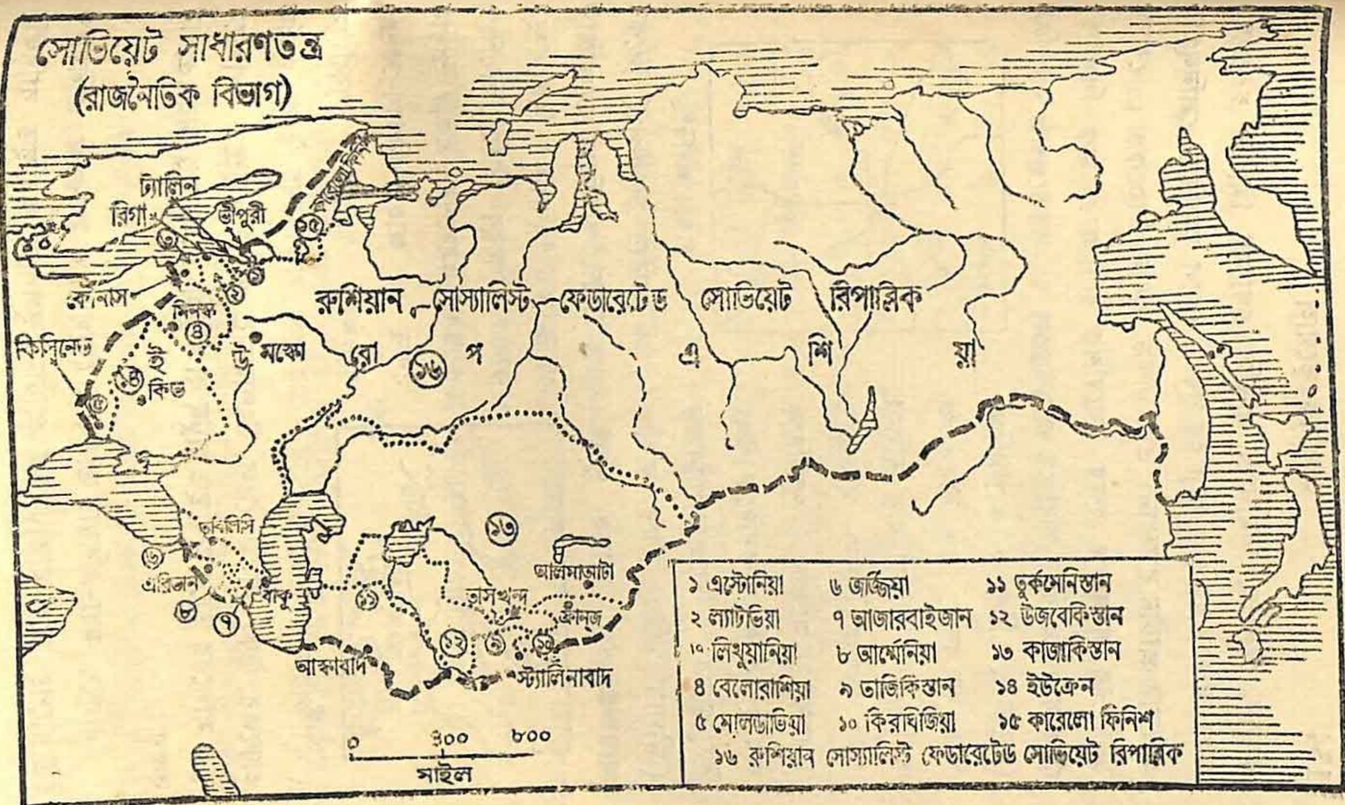
জলপথ—এদেশের ভল্গা নদী যাতায়াতের পক্ষে সবচেয়ে বেশী সুবিধাজনক। তারপর উত্তর-পশ্চিমের **বাল্টিক-শ্বেত সাগর খাল**, **মস্কো খাল** (পূর্ব্বনাম মস্কো-ভল্গা খাল) প্রভৃতির মধ্য দিয়াও ষ্টিমার চলে। দক্ষিণ-পশ্চিমে **কৃষ্ণ সাগর** বিভিন্ন প্রণালী ও ভূমধ্যসাগরের মাধ্যমে আট্‌লান্টিক মহাসাগরের সহিত যুক্ত ; তাই এ-পথে এদেশের অর্দ্ধেক বৈদেশিক বাণিজ্য সম্পন্ন হয়।

বিমানপথ—এদেশের উত্তর-পশ্চিমের লেনিন্‌গ্রাড হইতে দক্ষিণ-পুর্ব্বের ব্লাডিভস্টক পর্য্যন্ত এবং দক্ষিণ ও পশ্চিমদিকের বহু স্থানে বিমানপোতসমূহ নিয়মিতভাবে যাতায়াত করে।

প্রধান নগর ও বন্দরসমূহ

সমগ্র সোভিয়েট দেশ 16টি পৃথক্ সাধারণতন্ত্রে বিভক্ত ; ইহাদের মধ্যে সবচেয়ে বড় হইল উত্তরদিকের রাশিয়ান সোস্যালিস্ট ফেডারেটেড বা ফেডারেল সোভিয়েট রিপাব্লিক (R. S. F. S. R.)। ইহার আয়তন সমগ্র দেশের প্রায় 75% এবং এখানে সমগ্র দেশের 66% লোক বাস করে। অপর 15টি সাধারণতন্ত্রের মধ্যে কাজাকস্তান (Kazakh S. S. R), উজবেবিস্তান (Uzbek S. S. R.), ইউক্রেন (Ukranian S.S.R.), বেলো-রাশিয়া (Belo-Russian S.S.R.) প্রভৃতির আয়তন স্বভাবতঃই ছোট। ইহাদের সকলের সমবায়ে সোভিয়েট ইউনিয়ন (U. S. S. R.) গঠিত হইয়াছে।

ভল্গার উপনদী মস্কভার তীরে অবস্থিত **মস্কো** সমগ্র সোভিয়েট দেশের রাজধানী ও একটি প্রধান শিল্পকেন্দ্র। এদেশের প্রধান


সোভিয়েট সাধারণতন্ত্র
(রাজনৈতিক বিভাগ)
ট্যালিন
রিগা
ভীপুরী
কৌনাস
মিনস্ক
কিসিনেভ
ইউক্রেন
কিভ
মস্কো
রুশিয়ান সোস্যালিস্ট ফেডারেটেড সোভিয়েট রিপাব্লিক
এশিয়া
টিফলিস
এরিভান
বাকু
আস্কাবাদ
তাসখন্দ
আলমাআটা
ফ্রান্জ
স্ট্যালিনাবাদ
১ এস্টোনিয়া
২ ল্যাটভিয়া
৩ লিথুয়ানিয়া
৪ বেলোরাশিয়া
৫ মোলডাভিয়া
৬ জর্জিয়া
৭ আজারবাইজান
৮ আর্মেনিয়া
৯ তাজিকিস্তান
১০ কিরঘিজিয়া
১১ তুর্কমেনিস্তান
১২ উজবেকিস্তান
১৩ কাজাকিস্তান
১৪ ইউক্রেন
১৫ কারেলো ফিনিশ
১৬ রুশিয়ান সোস্যালিস্ট ফেডারেটেড সোভিয়েট রিপাব্লিক
০ ৪০০ ৮০০
মাইল

স্থলপথ, রেলপথ, বিমানপথ প্রভৃতি এখানেই মিলিত হইয়াছে। উত্তর-পশ্চিমে বাল্টিক সাগরের পূর্ব্ব উপকূলে অবস্থিত লেনিন্‌গ্রাড এদেশের প্রাচীন রাজধানী এবং একটি প্রধান শিল্পকেন্দ্র। কোলা উপদ্বীরের **মুরমানস্ক** বন্দর বৈদেশিক বাণিজ্যের জন্য বিখ্যাত। শ্বেত সাগরের তীরে অবস্থিত **আর্কেঞ্জেল** বা আর্কঞ্জেলস্ক, ট্যালিন (রেভেল), রিগা ও ক্যালিনিন-গ্রাড বড় বন্দর, কিন্তু শীতকালে এখানে বরফ জমিয়া যায় বলিয়া এই অঞ্চলে তখন যাতায়াত অসম্ভব। মস্কোর পূর্ব্বদিকে অবস্থিত গর্কি, দক্ষিণদিকে টুলা, ইউক্রেনের নিপ্রোপেট্রোভস্ক (নীপার নদীর তীরে অবস্থিত) ও তাহার উত্তর-পূর্ব্ব দিকের **খারকভ** এবং আরও পূর্ব্বে ভল্গার তীরে অবস্থিত ভল্গোগ্রাড প্রভৃতি বিখ্যাত শিল্পকেন্দ্র।



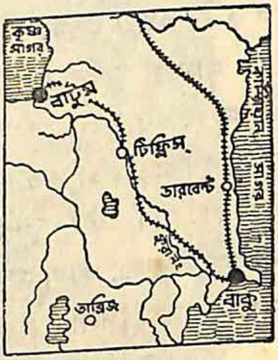
মস্কোর অবস্থিতি



কৃষ্ণ সাগরের তীরে অবস্থিত **ওডেসা** এদেশের একটি প্রধান বন্দর ও জাহাজ-নির্ম্মাণ-কেন্দ্র। ককেশাস অঞ্চলের পূর্ব্বদিকে (কাস্পিয়ান সাগরের পশ্চিমে) অবস্থিত বাকু এবং উরল পর্ব্বত অঞ্চলের উফা খনিজ তৈল উৎপাদনের প্রধান কেন্দ্র। পশ্চিমে কৃষ্ণ সাগরের তীরে অবস্থিত বাটুম বা বাটুমি তৈল রপ্তানির প্রধান বন্দর।

দক্ষিণে মধ্য-এশিয়ার **তাসখন্দ**, বোখারা ও **সমরখন্দ** এশিয়া ও ইউরোপের মধ্যে যাতায়াতের প্রাচীন স্থলপথে অবস্থিত বাণিজ্য-

কেন্দ্র। 1966 সনের জানুয়ারী মাসে তাসখন্দে পাক্-ভারত শান্তি চুক্তি স্বাক্ষরিত হয়। ওবের উপনদী ইরটিসের তীরে অবস্থিত **ওমস্ক** পশ্চিম সাইবেরিয়ার প্রধান নগর ও শিল্পকেন্দ্র। ইহার পশ্চিমে উরল অঞ্চলে অবস্থিত **স্বার্ডলভস্ক** (Sverdlovsk) এবং পূর্ব্বদিকে ওবের তীরে অবস্থিত **টোমস্ক** ও **নভোসিবিরস্ক** পশ্চিম সাইবেরিয়ার বড় শিল্পকেন্দ্র। বৈকাল হ্রদের পশ্চিমদিকে অবস্থিত **ইর্খুটস্ক** পূর্ব্ব সাইবেরিয়ার সর্ব্বপ্রধান নগর ও শিল্পকেন্দ্র। ভার্খয়ানস্ক পর্ব্বতের পূর্ব্বদিকে অবস্থিত **ভার্খয়ানস্কে** শীতকালের ও গ্রীষ্মকালের উষ্ণতার মধ্যে পার্থক্য প্রায় 120° ফা বা 49° সে। পৃথিবীর আর কোন শহরে শীত-গ্রীষ্মের উষ্ণতার মধ্যে এতটা পার্থক্য দেখা যায় না।



প্রশান্ত মহাসাগরের (জাপান সাগর) তীরে অবস্থিত **ভ্লাডিভষ্টক** এদেশের দক্ষিণ-পূর্ব্ব সীমান্তের প্রধান বন্দর ও একটি শিল্পকেন্দ্র। এখানকার সহিত রেলপথ ও বিমানপথে মস্কো, লেনিনগ্রাড প্রভৃতির যোগাযোগ আছে।

প্রশ্ন

1. সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের মানচিত্রে প্রধান প্রধান খনি ও শিল্পাঞ্চল দেখাও।

2. মানচিত্রে কয়েকটি প্রধান স্টেসনের নামসহ পৃথিবীর দীর্ঘতম রেলপথটির অবস্থান দেখাও।

3. যুক্তরাষ্ট্রের খনিজ সম্পদের সহিত সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের খনিজ সম্পদের তুলনা কর।

তৃতীয় অধ্যায়

প্রাকৃতিক ভূগোল

বিভিন্ন প্রকার শিলা

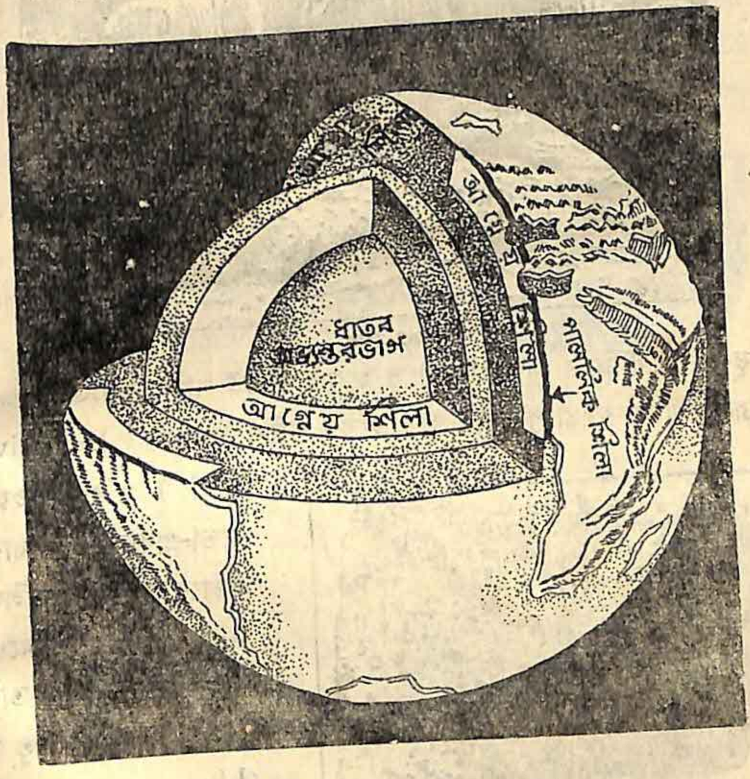
বৈজ্ঞানিকগণ অনুমান করেন যে, প্রায় দুইশত কোটি বৎসর পূর্ব্বে আমাদের পৃথিবীর সৃষ্টি হইয়াছে। তাঁহাদের ধারণা যে, প্রথমে ইহা অত্যন্ত উত্তপ্ত গ্যাসীয় অবস্থায় ছিল এবং ক্রমশঃ শীতল ও কঠিন হইয়া বর্ত্তমান রূপ ধারণ করিয়াছে।

আমরা পৃথিবীর উপরিভাগে বাস করি; তাহাকে **ভু-পৃষ্ঠ** বা **ভু-ত্বক্** (Crust of the earth) বলে। বিরাট পৃথিবীর তুলনায় ভূ-ত্বকের গভীরতা এত কম যে, ডিমের তুলনায় ইহার খোসার চেয়ে ইহা হাল্কা। এই ভূ-ত্বক্ পাথরের ছোট-বড় নানারকম টুক্‌রা, বালুকা, কাঁকর, কাদা প্রভৃতি বিভিন্ন উপাদান দ্বারা গঠিত; তাহাদের সাধারণ নাম **শিলা** (Rock)।

পৃথিবীর বিভিন্ন অংশের শিলাসমূহ উৎপত্তি অনুসারে দুইটি প্রধান ভাগে বিভক্ত—আগ্নেয় শিলা ও পাললিক শিলা। ভূ-পৃষ্ঠে হইতে যদি পৃথবীর কেন্দ্র পর্য্যন্ত বরাবর নীচের দিকে কাটিয়া ফেলা সম্ভবপর হইত, তাহা হইলে দেখিতে পাইতে যে, ঠিক মধ্যভাগে কেন্দ্রের চারিদিকে বহুদূর পর্য্যন্ত সবচেয়ে বেশী ভারী ধাতব (ধাতুময়) অভ্যন্তরভাগ বিস্তৃত রহিয়াছে। তাহার উপরদিকে আছে উহাদের তুলনায় সামান্য হাল্‌কা ম্যাগ্‌মা বা লাভা ও অন্যান্য উপাদান। ইহা হইতে আগ্নেয় শিলার সৃষ্টি হয়। আর সকলের উপরে আছে সবচেয়ে হাল্‌কা উপাদান—পাললিক শিলা।

আগ্নেয় শিলা—ভূ-পৃষ্ঠ হইতে পৃথিবীর মধ্যভাগের বা কেন্দ্রের দিকে উপাদানসমূহের উত্তাপ ক্রমশঃ বেশী এবং চাপও

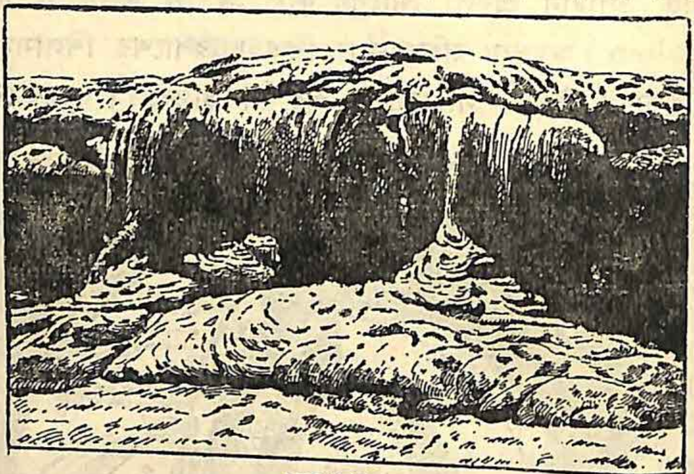
বেশী। কাজেই ভূ-ত্বকের নিম্নে অবস্থিত ম্যাগ্‌মা বা লাভা এবং অন্যান্য উপাদান প্রবল উত্তাপের ফলে অত্যন্ত উত্তপ্ত ও গলন্ত (molten) অবস্থায় রহিয়াছে। কিন্তু চারিপাশের শিলাসমূহের গভীর চাপে ঐগুলি সাধারণতঃ স্থির বা স্থিতিশীল। তবে কোন



পৃথিবীতে বিভিন্ন প্রকার শিলার অবস্থান

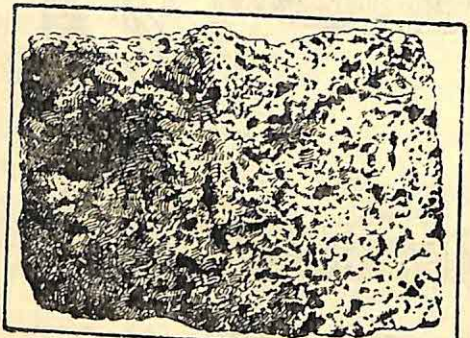
কারণে চাপের সমতা নষ্ট হইলে, উত্তপ্ত ম্যাগ্‌মা (Magma) ভূ-পৃষ্ঠের কোথাও ফাটল বা ফাঁক পাইলে তাহার মধ্য দিয়া জ্বলন্ত প্রবাহরূপে উপরে আসিয়া পৌঁছে; ইহারই নাম লাভা-প্রবাহ। কালক্রমে ঐ লাভা-প্রবাহ শীতল ও ঘনীভূত হইয়া কঠিন রূপ ধারণ

করে। এভাবে ভূ-পৃষ্ঠের উপরিভাগে (Extrusive) আগ্নেয় শিলার (Igneous rock) সৃষ্টি হয়। কখনও বা লাভা-প্রবাহ



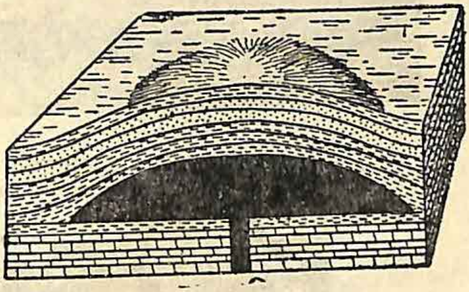
লাভা প্রবাহ

ভূ-পৃষ্ঠে পৌঁছিতে না পারিয়া ভূ-ত্বকের নীচেই সঞ্চিত হয় এবং ক্রমে ক্রমে শীতল হইয়া পৃথিবীর অভ্যন্তরেই কঠিন শিলতে (Intrusive rock) পরিণত হয়। লাভা-প্রবাহ দ্বারা এভাবে সৃষ্টি হয় বলিয়া আগ্নেয় শিলার মধ্যে স্তর থাকে না। তাই ইহা অ-স্তরীভূত (Unstratified) শিলা। আর যাবতীয় শিলার মধ্যে ইহাই প্রথম সৃষ্টি হয় বলিয়া, ইহাকে বলা হয় প্রাথমিক শিলা (Primary rock)। গ্র্যানাইট (Granite) ও ব্যাসল্ট (Basalt) প্রভৃতি এই জাতীয় শিলা।



আগ্নেয় শিলা

পাললিক শিলা—উত্তাপ, বায়ু-প্রবাহ, বৃষ্টিপাত প্রভৃতি শক্তির ক্রমাগত ক্রিয়ার ফলে আগ্নেয় বা প্রাথমিক শিলা দুর্ব্বল হইয়া পড়ে এবং ক্রমে ক্রমে ভাঙ্গিয়া কাঁকর, বালুকা প্রভৃতিতে পরিণত হয়। তারপর বৃষ্টিপাত, বায়ু-প্রবাহ, নদীর জলস্রোত প্রভৃতির সাহায্যে এগুলি আসিয়া স্থলভাগের নিম্ন অংশসমূহে, অর্থাৎ বিভিন্ন গহ্বরে বা গর্ত্তে অথবা সমুদ্র, হ্রদ প্রভৃতির তলদেশে পলিরূপে স্তরে স্তরে সঞ্চিত হয়। আর প্রভাবে পলি জমিয়া যে শিলার সৃষ্টি হয়, তাহাকেই **পাললিক শিলা** (Sedimentary rock) বলে। আগ্নেয় শিলার তুলনায় ইহা আধুনিক এবং আগ্নেয় শিলার উপাদান দ্বারাই সাধারণতঃ ইহার সৃষ্টি হয়; তাই ইহাকে **গৌণ শিলা** (Secondary rock) বলে। স্তরে স্তরে পলি জমিয়া এ-প্রকার শিলার সৃষ্টি হয়। তাই ইহার মধ্যে স্তর স্পষ্ট দেখিতে পাইবে। সেজন্য ইহা **স্তরীভূত** (Stratified) শিলা।

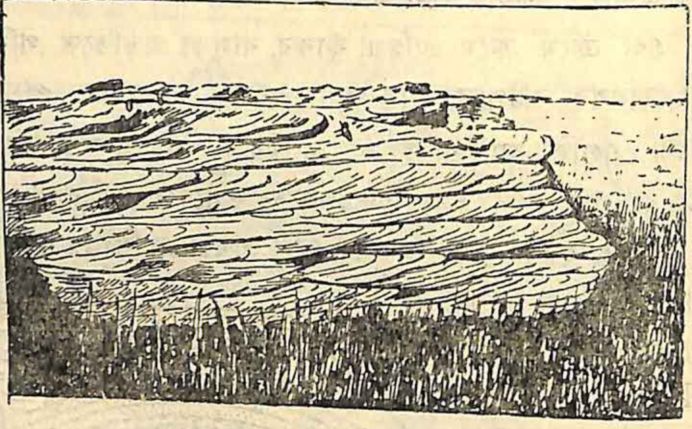


ভূ-ত্বকের নীচে আগ্নেয় শিলার সৃষ্টি

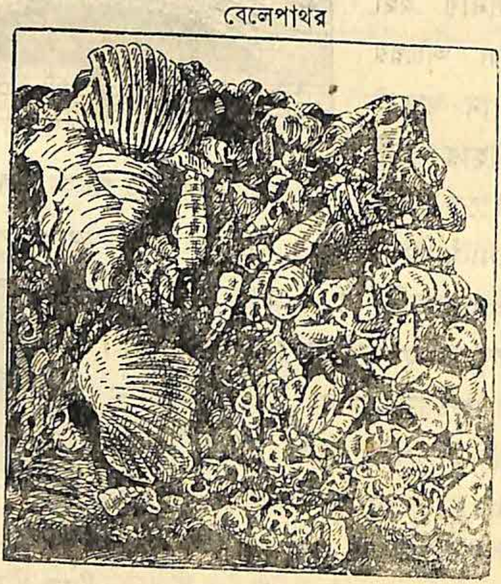
ভূৎপৃষ্ঠের শতকরা প্রায় 75 ভাগ স্থানে আগ্নেয় শিলার উপর হাল্কা পাললিক শিলা দেখা যায়। ইহাদের মধ্যে বেলেপাথর (Sand-stone)), চুণাপাথর (Lime-stone) প্রভৃতি বেশী।

রূপান্তরিত শিলা—উত্তাপ, বায়ু-প্রবাহ, বৃষ্টিপাত প্রভৃতির প্রভাবে আগ্নেয় ও পাললিক শিলার অতি ধীরে ধীরে পরিবর্ত্তন ঘটে। আবার কখনও বা ভূ-আন্দোলনের ফলে পাললিক ও আগ্নেয় শিলাসমূহ ভূ-গর্ভে চাপা পড়ে। সেখানে দীর্ঘকাল প্রবল

উত্তাপ ও চাপের প্রভাবে উহাদের পরিবর্ত্তন ঘটে। তাহা ছাড়া, ভূ-পৃষ্ঠের উপরেই হউক কিংবা নীচেই হউক, রাসায়নিক পরিবর্ত্তনের



বেলেপাথর



কংগ্লোমারেট

ফলে দীর্ঘকাল পরে শিলাসমূহের পূর্ব্বের রূপ অনেকটা বদলাইয়া যায়, আবার কখনও বা উহারা এতটা পরিবর্ত্তিত হয় যে, পূর্ব্বের অবস্থা

বিন্দুমাত্র বুঝিতে পারা যায় না। কাজেই পূর্ব্বের তুলনায় বিশেষভাবে পরিবর্ত্তিত শিলাকে পরিবর্ত্তিত বা রূপান্তরিত শিলা (Metamorphic rock) বলে। এ-প্রকার রূপান্তরিত শিলার মধ্যে চূণাপাথর হইতে **মার্ব্বেল** সৃষ্টি হয়, কোয়ার্জ্জাইট (Quartzite) উৎপন্ন হয় বেলেপাথর হইতে, আর শেল্ হইতে **শ্লেট** তৈয়ারি হয়।

মৃত্তিকা—উত্তাপ, বৃষ্টিপাত, বায়ু-প্রবাহ প্রভৃতির প্রভাবে ভূ-পৃষ্ঠের শিলাসমূহ ক্রমে ক্রমে দুর্ব্বল হইয়া ক্ষয় হয় এবং শেষ পর্য্যন্ত ভাঙ্গিয়া চূর্ণ-বিচূর্ণ হইয়া থাকে। এভাবে বিভিন্ন শিলা চূর্ণ-বিচূর্ণ হইতে হইতে পৃথিবীর উপরিভাগে ধূলির মত সূক্ষ্ম ও শিথিল পদার্থের আবরণ সৃষ্টি হয়; ইহাই **মৃত্তিকা** (Soil)।

নদী ও তাহার কার্য্য

নানা কারণে অনবরত ভূ-পৃষ্ঠের পরিবর্ত্তন ঘটিতেছে। তন্মধ্যে ভূমিকম্প ও আগ্নেয়গিরির প্রভাবে **অতি দ্রুত**, এমন কি কখন কখন চক্ষের নিমেষে ভূ-পৃষ্ঠের কতক অংশের অসাধারণ পরিবর্ত্তন ঘটে। অপরদিকে বায়ু-প্রবাহ, বৃষ্টিপাত, নদী প্রভৃতি দ্বারা **অতি ধীরে** পরিবর্ত্তন ঘটে। এরূপ বিভিন্ন শক্তির মধ্যে **নদীর প্রভাবে** ভূ-পৃষ্ঠের **সর্ব্বাপেক্ষা অধিক** পরিবর্ত্তন ঘটে। কখন কখন অত্যন্ত দ্রুতই পরিবর্ত্তন হয়। নদী যেখানে উৎপন্ন হয়, তাহাকে নদীর **উৎস*** (Source) বলে; আর যেখানে তাহা সমুদ্র বা হ্রদে পতিত হয়, তাহাকে **মোহানা** বা **নদীমুখ** (Mouth) বলে।

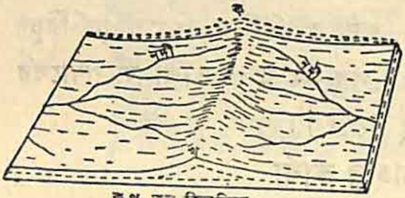
নদীসমূহের উৎপত্তি-স্থল হইতে মোহানা পর্য্যন্ত উহাদের পথের বিভিন্ন অংশের আকৃতি, আয়তন, গভীরতা প্রভৃতি সম্পর্কে বিস্তর

---

* নদীর উৎস স্থির করিবার সময় বিভিন্ন স্রোতের মধ্য দিয়া কি পরিমাণ জল প্রবাহিত হয়, তাহা কিরূপ নিয়মিতভাবে প্রবাহিত হয়, ঐ জল-প্রবাহের পথের গভীরতা কিরূপ, এ-সকল বিষয় বিবেচনা করা হয়।

পার্থক্য দেখিবে, সঙ্গে সঙ্গে উহাদের (অর্থাৎ নদীর) কাজ সম্পর্কেও স্পষ্ট পার্থক্য লক্ষ্য করিবে। এরূপ তারতম্য অনুসারে নদীসমূহের গতি তিন ভাগে বিভক্ত—উচ্চগতি, মধ্যগতি ও নিম্নগতি।

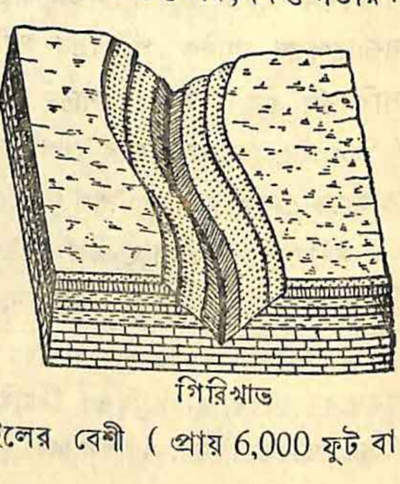
(ক) **নদীর উচ্চগতি**—কোন নদী উহার উৎস হইতে উৎপন্ন হইয়া যতক্ষণ পর্য্যন্ত পার্ব্বত্য অঞ্চলের উপর দিয়া বহিয়া যায়, ততটুকুই তাহার **উচ্চগতি** বা **পার্ব্বত্য অবস্থা** (Upper or Mountain course)। হিমালয়ের গঙ্গোত্রী হইতে হরিদ্বার পর্য্যন্ত



ক খ জল বিভাজিকা

প্রায় দুইশত মাইল গঙ্গার উচ্চগতি। নদীর পার্ব্বত্য অঞ্চলে কখনও দেখিবে একটি পাহাড়ের দুই ঢালু দিক দিয়া দুইটি নদী বিপরীত দিকে বহিয়া গিয়াছে ; যেমন—মধ্য-ভারতে মহাকাল পর্ব্বতের দুই দিক দিয়া নর্ম্মদা নদী ও শোন নদ বিভিন্ন দিকে বহিয়া যাইতেছে। এ-অবস্থায় মধ্যভাগের উঁচু অংশকে জল-বিভাজিকা বলে।

এই পার্ব্বত্য অংশে দেখিবে নদীর পথ অত্যন্ত সরু, কিন্তু গভীর। এই পথের আকৃতি কতকটা ইংরেজী V-অক্ষরের মত। এরূপ পথের অত্যন্ত গভীর অংশকে (প্রায় ইংরেজী I-এর মত অবস্থা) গিরিখাত বলে। উত্তর আমেরিকার যুক্তরাষ্ট্রের পশ্চিমদিকের পার্ব্বত্য অঞ্চলে কলোরেডো নদীর

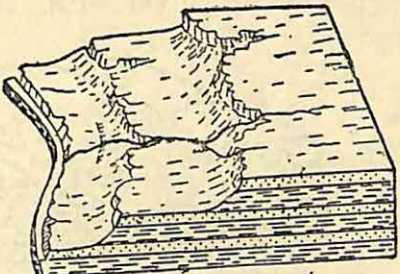


গিরিখাত

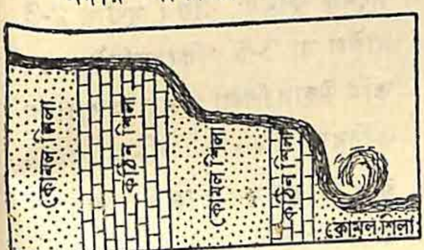
গিরিখাত স্থানে স্থানে এক মাইলের বেশী (প্রায় 6,000 ফুট বা

1830 মিটার) গভীর। এই গিরিখাতটি পৃথিবীতে গভীরতম এবং ইহা কলোরেডোর **গ্র্যাণ্ড ক্যানিয়ন** (Grand Canyon) নামে পরিচিত।

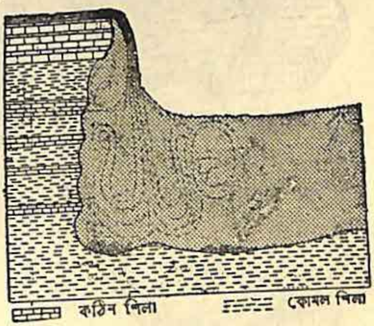
পার্ব্বত্য পথে নদী প্রবলবেগে (ঘণ্টায় 15-20 মাইল বা 24-32 কিলোমিটার) নীচের দিকে ছুটিয়া যায়। কাজেই জলের বেগে নদীর উপত্যকার প্রস্তরসমূহ খণ্ডবিখণ্ড ও ছিন্ন-ভিন্ন হইয়া পড়ে। সেজন্য এখানে নদীর প্রধান কাজ **ক্ষয়-সাধন** (Erosion)। তাহা ছাড়া, ছিন্নভিন্ন পাথরের টুক্‌রাগুলিকে জল-প্রবাহ ক্রমশঃ নীচের দিকে ঠেলিয়া লইয়া চলে। কাজেই এখানে নদীর অপর কাজ **অপসারণ** (Transportation)। ইহাই নদীর **প্রাথমিক** বা **তরুণ*** **অবস্থা**।


নদীর ক্ষয়কার্য্য

নদীর পার্ব্বত্য অংশে শিলাসমূহের পার্থক্যের ফলে নদীর ক্ষয়কার্য্য সম্বন্ধেও যথেষ্ট তারতম্য ঘটে। তথাকার বেশী উঁচু স্থান বা খাড়া অংশ হইতে জলরাশি হঠাৎ নীচে পতিত হইলে প্রবল



খরস্রোত

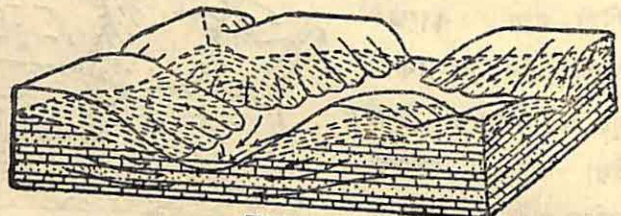


জলপ্রপাত

* এই অবস্থা দ্বারা নদীর বয়স বুঝায় না, তাহার গতির অবস্থামাত্র বুঝায়।

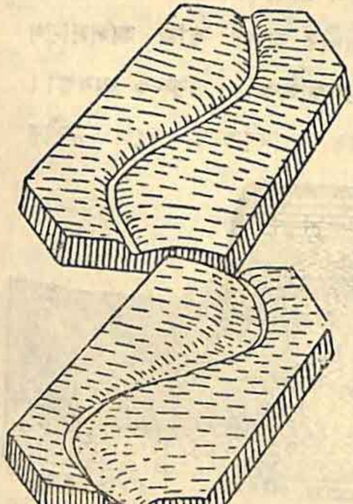
জলপ্রপাত সৃষ্টি হয়। অপরদিকে কঠিন শিলা দ্বারা গঠিত কম উঁচু অংশের উপর দিয়া নদী প্রবাহিত হইলে উহার গতিপথে খরস্রোত (Cataract) সৃষ্টি হয়।

(খ) নদীর মধ্যগতি—পার্ব্বত্য অঞ্চল পার হইয়া নদী যখন সমভূমিতে নামিয়া আসে, তখন হইতে তাহার মধ্যগতি বা



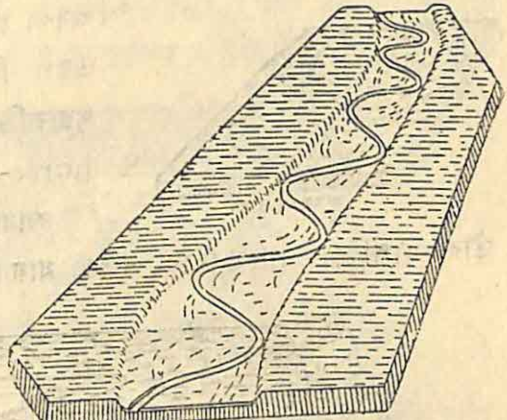
বহন

সমভূমি অবস্থা (Plain or Middle course) আরম্ভ হয়। এখানে উহার পথ ক্রমশঃ অধিক চওড়া হয় এবং পথের গভীরতা কমিয়া যায়। ফলে, নদীর গতিবেগ অনেক কমিয়া যায় (ঘণ্টায় 2-3 মাইল বা 3-5 কিলোমিটার)। তাই উহার শিলা ক্ষয় ও অপসারণ করিবার ক্ষমতাও কমিয়া যায়। বরং উহা যে সকল জিনিস পার্ব্বত্য অঞ্চল হইতে সমভূমিতে বহিয়া আনে, তাহার কতক অংশ এখানে সঞ্চিত হইতে থাকে। হরিদ্বার হইতে পশ্চিমবঙ্গের মুর্শিদাবাদ জেলার নিকট পর্য্যন্ত গঙ্গার মধ্যগতি। নদীর মধ্য অবস্থাতে উহার **ক্ষয়, অপসারণ** বা **বহন** ও **সঞ্চয়**—এই তিন কাজই দেখিতে পাইবে।



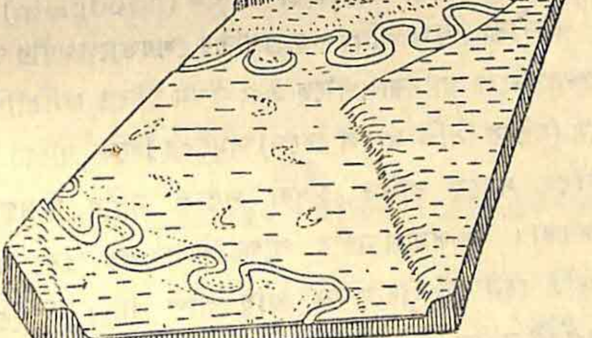
মধ্য গতির প্রথম অবস্থা

তাহা ভিন্ন এই অবস্থাতেই বহু উপনদী (Tributary) আসিয়া মুল নদীর সহিত মিলিত হয়। যেমন—যমুনা, শোন প্রভৃতি গঙ্গার ডান তটের (right bank) উপনদী, আর গোমতী, ঘর্ঘরা বা সরযূ (Gogra), কোশী প্রভৃতি উহার বাম তটের (left bank) উপনদী।



মধ্য গতির পরবর্তী অবস্থা

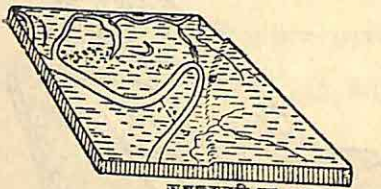
মধ্যগতির শেষ-ভাগে নদী অনেক সময় খুব বেশী আঁকিয়া-বাঁকিয়া যায়। ফলে, তাহার মধ্য দিয়া জল-প্রবাহের পক্ষে



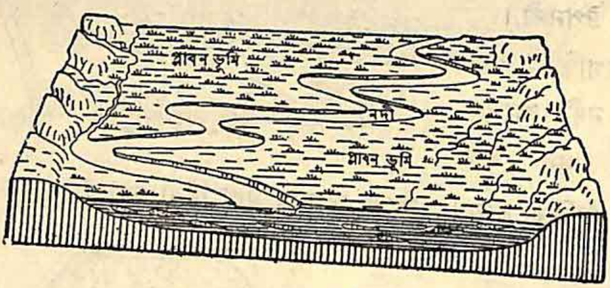
আঁকা বাঁকা গতি

বিশেষ অসুবিধা ঘটে। এরূপ অবস্থায় কখন কখন নদী উহার তীর

অনবরত ভাঙ্গিতে ভাঙ্গিতে সোজা পথ তৈয়ারি করিয়া লয়। ইহার ফলে নদীর উপত্যকার আগেকার বাঁকা অংশ নদীর পরের (সোজা) অবস্থা হইতে পৃথক্ হইয়া পড়ে। এরূপ বিচ্ছিন্ন অংশে বহু অশ্ব-খুরাকৃতি হ্রদের (Ox-bow or horse-shoe lakes) সৃষ্টিহয়। আবার কখনও বা নদীর জল তীর ছাপাইয়া বাহির-দিকে বহিয়া যায়। এভাবে নদীর গতি-



অশ্বক্ষুরাকৃতি হ্রদ

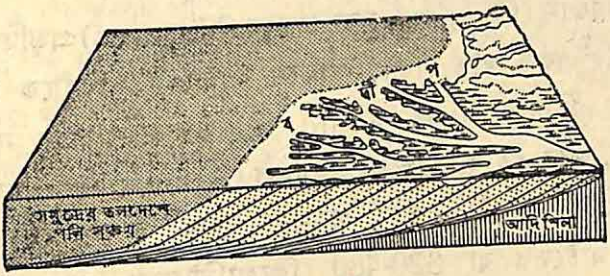


প্লাবনভূমি

পথের বাহিরের নীচু অংশে কাঁকর, বালুকা প্রভৃতি সঞ্চিত হইয়া উর্ব্বর সমভূমি সৃষ্টি হয়। উহাকে **প্লাবনভূমি** (floodplain) বলে।

(গ) **নদীর নিম্নগতি**—মধ্যগতির শেষভাগে নদীর তলদেশ প্রায় সমুদ্র-সমতলে আসিয়া পৌঁছে এবং তখন হইতে জলরাশি অতি ধীরে ধীরে (ঘণ্টায় সিকি মাইল বেগে) সমুদ্রের দিকে বহিয়া চলে। এখান হইতে সমুদ্রে পতিত হওয়া পর্য্যন্ত নদীর **নিম্নগতি** বা **পরিণত অবস্থা**। এ-সময়ে নদীর পক্ষে শিলা ক্ষয় এবং বালুকা, কাঁকর প্রভৃতি বহন করিবার ক্ষমতা প্রায় লোপ পায়। কাজেই এ-অবস্থায় সঞ্চয়ই নদীর একমাত্র কাজ। এ-অবস্থায় বালুকা, কর্দ্দম, পলি প্রভৃতি নদীর উপত্যকার তলদেশে সঞ্চিত হইতে হইতে কখন

কখন নদীর পথ একেবারে বন্ধ হইয়া যায়। তখন জলের স্রোত নূতন পথ সৃষ্টি করিয়া সাগরের দিকে চলে। এভাবে মোহানার নিকট মাত্রাহীন 'ব'য়ের মত ভূমি বা ব-দ্বীপ (Delta) সৃষ্টি হয়। গঙ্গা ও ব্রহ্মপুত্রের ব-দ্বীপ (পশ্চিমবঙ্গ ও পূর্ব্ববঙ্গ) পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বড় ব-দ্বীপ। তবে সমুদ্রে প্রবল স্রোত থাকিলে বা নদীর মধ্য দিয়া খুব বেশী জল অত্যন্ত বেগে প্রবাহিত হইলে ব-দ্বীপ সৃষ্টি হয় না। কঙ্গো এবং আমাজন নদীর মোহানাতে এজন্যই বড় ব-দ্বীপ নাই।



ব-দ্বীপ সৃষ্টি

নদীর কার্য্য ও মানব-জীবন—মনুষ্য-জীবনের সহিত নদীর সম্পর্ক অতি বিচিত্র। পার্ব্বত্য ও মধ্য অংশে উহার জলশক্তির সাহায্যে মানুষ প্রচুর জলজ বিদ্যুৎশক্তি (Hydro-electric power) তেয়ারি করে। আর মধ্য ও পরিণত অবস্থাতে নদীর জলের সাহায্যে কৃষিকার্য্য এবং ব্যবসায়-বাণিজ্য প্রভৃতির সুবিধা হয় সবচেয়ে বেশী। নানা বিষয়ে সুবিধার জন্য নদীর তীরেই সবচেয়ে বেশী নগর, বন্দর ও শিল্পকেন্দ্র প্রভৃতি উড়িয়া উঠে।

প্রশ্ন

1. প্রাথমিক, গৌণ, অ-স্তরীভূত ও স্তরীভূত শিলা কাহাকে বলে?
2. মৃত্তিকা কিভাবে সৃষ্টি হয়?
3. নদীর কোন্ অবস্থাতে সঞ্চয়কার্য্য আদৌ থাকে না এবং কোন্ অবস্থাতে সঞ্চয় সর্ব্বপ্রধান বা একমাত্র কার্য্যরূপে পরিণত হয়? কেন ঐরূপ হয়?
4. নিম্নলিখিত বিষয়গুলি সম্পর্কে চিত্রসহ সংক্ষিপ্ত বিবরণ লিখ:— রূপান্তরিত শিলা, জৈব শিলা, অশ্বখুরাকৃতি হ্রদ, ব-দ্বীপ, মোহানা।

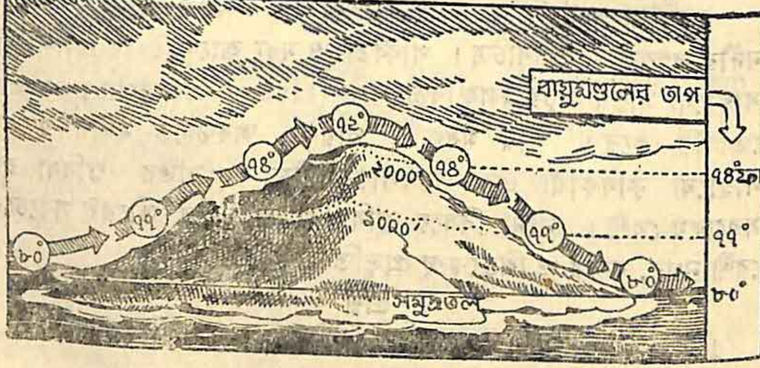
চতুর্থ অধ্যায়

বায়ুমণ্ডল

বায়ুমণ্ডলের চাপ ও বায়ু-প্রবাহ

অম্লজান (Oxygen), যবক্ষারজান (Nitrogen) প্রভৃতি গ্যাসীয় পদার্থের একটি অতি বিস্তীর্ণ আবরণ আমাদের পৃথিবীকে সবদিকে ঘিরিয়া রহিয়াছে। এই গ্যাসীয় পদার্থগুলির সাধারণ নাম বায়ু (Air), আর এই আবরণকে বায়ুমণ্ডল (Atmosphere) বলা হয়। বায়ুমণ্ডলের বেশীর ভাগ গ্যাসীয় পদার্থ ভূ-পৃষ্ঠ হইতে 200-300 মাইলের বা 320-480 কিলোমিটারের মধ্যে বর্ত্তমান; তবে বায়ুমণ্ডল উপরদিকে এক লক্ষ মাইল বা 1·6 লক্ষ কিলোমিটার পর্য্যন্তও বিস্তৃত থাকিতে পারে।

বায়ুর উষ্ণতা ও চাপ—তোমরা জান, আমাদের পৃথিবী ও মঙ্গল, বুধ প্রভৃতি গ্রহগণ সৌরমণ্ডলের অন্তর্গত; আর এই সূর্য্য একটি



উচ্চতা অনুযায়ী বায়ুমণ্ডলের উষ্ণতার হ্রাস

অত্যন্ত উত্তপ্ত বিরাটকায় পদার্থ। ইহার উত্তাপ বায়ুমণ্ডল ভেদ করিয়া কঠিন ভূ-পৃষ্ঠে পতিত হইলে ভূ-পৃষ্ঠ উষ্ণ হইতে থাকে এবং তখন ভূ-পৃষ্ঠের শিলাসমূহও তাপ বিকিরণ করিয়া থাকে। বায়ুমণ্ডলের

সকলের নীচের স্তর ঐ শিলাসমূহের সংস্পর্শে আসিয়া ও বিকীর্ণ উত্তাপ লাভ করিয়া উষ্ণ হয়। তখন বায়ুমণ্ডলের ঐ নিম্নস্তরের বায়ু প্রসারিত ও হাল্‌কা হইয়া উপরদিকে উঠিয়া যায়। পরীক্ষা দ্বারা জানা গিয়াছে যে, ভূ-পৃষ্ঠ হইতে 8-9 মাইল বা 13-14 কিলোমিটার উচ্চ অংশ পর্য্যন্ত গড়ে প্রতি হাজার ফুট উচ্চতায় 3° ফা হিসাবে উষ্ণতা কমিয়া থাকে।

বায়ুর উষ্ণতা আমরা অনুভব করি, কিন্তু উহার চাপ বা ওজন আমরা বুঝি না। এ-সম্পর্কে আমাদের অবস্থা জলের মধ্যে মাছের মত। অথচ পরীক্ষা দ্বারা দেখা গিয়াছে যে, ভূ-পৃষ্ঠে সমুদ্র-সমতলে এক বর্গইঞ্চি পরিমিত স্থানে বায়ুর চাপ ঐ পরিমাণ স্থানে প্রায় ত্রিশ ইঞ্চি উচ্চ পারদ-স্তম্ভের চাপের সমান। এই পারদ-স্তম্ভের ওজন প্রায় সাড়ে সাত সের। এইজন্যই সংক্ষেপে বলা হয় যে, সমুদ্রতলে বায়ুর চাপ ত্রিশ ইঞ্চি। আর উপরদিকে প্রতি হাজার ফুট উচ্চতায় এই চাপ গড়ে এক ইঞ্চি হিসাবে কমিয়া যায়। বায়ুর চাপ সম্পর্কে আর একটি বিষয় তোমরা লক্ষ্য করিবে, যেখানে বায়ুর উষ্ণতা যত বেশী সেখানকার বায়ু তত হাল্‌কা, অর্থাৎ তাহার চাপ তত কম। আর যেখানে বায়ুর উষ্ণতা যত কম, সেখানে তাহার চাপ তত বেশী।

চাপবলয়

তোমরা জান যে, পৃথিবীর বিভিন্ন অংশে বৎসরের ভিন্ন ভিন্ন সময়ে বায়ুমণ্ডলের উষ্ণতার পরিবর্ত্তন ঘটে। উষ্ণতার এরূপ পরিবর্ত্তনের ফলে বিভিন্ন সময়ে বায়ুর চাপেরও পরিবর্ত্তন হয়। তথাপি ভূ-পৃষ্ঠের কতকগুলি নির্দ্দিষ্ট অংশে বৎসরের প্রায় সকল সময় অন্যান্য স্থানের তুলনায় যথেষ্ট পরিমাণে বেশী অথবা কম চাপ লক্ষ্য করা যায়। এরূপ বেশী চাপ বা উচ্চচাপ এবং কম চাপ বা নিম্নচাপ এক-একটি অংশে

ভূ-পৃষ্ঠকে যেন ঠিক বলয়ের মত* ঘিরিয়া রহিয়াছে। সেজন্য ভূ-পৃষ্ঠের বিভিন্ন অংশে কয়েকটি নির্দ্দিষ্ট চাপবলয় আছে।

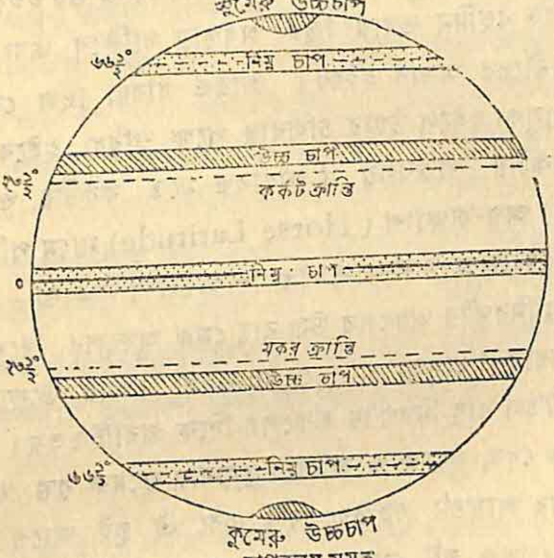
(ক) **নিরক্ষীয় নিম্নচাপ শান্তবলয়**—পৃথিবীর মধ্যভাগে নিরক্ষরেখার উত্তর ও দক্ষিণে পাঁচ হইতে দশ ডিগ্রি অক্ষাংশের মধ্যে সারা বৎসর বায়ুমণ্ডলে প্রচুর উষ্ণতা থাকে। মানচিত্রে দেখ, এরূপ অংশে স্থলভাগের তুলনায় জলভাগের আয়তন অনেক বেশী। ফলে, এখানে বায়ুর মধ্যে প্রচুর জলীয় বাষ্প থাকে। জলীয় বাষ্প-মিশ্রিত বায়ুর ওজন খুব কম। কাজেই এখানকার বায়ুর চাপ অত্যন্ত অল্প। তাই এই অঞ্চলের নাম **নিরক্ষীয় নিম্নচাপ** বলয়।

এখানকার বায়ু উষ্ণ ও হাল্‌কা বলিয়া উপরদিকে উঠিয়া যায়। অন্যান্য স্থান হইতে যে বায়ু এদিকে প্রবাহিত হয়, তাহাও ক্রমাগত উষ্ণ ও হাল্‌কা হইয়া উপরদিকে প্রবাহিত হয়। বায়ুর এইরূপ উপরদিকে প্রবাহের জন্য এখানে ভূ-পৃষ্ঠে বায়ুর পার্শ্বদিকে বা অন্য কোন দিকে কোন প্রকার গতি বুঝিতে পারা যায় না। অর্থাৎ, এখানে বায়ুর শান্তভাব অনুভব করা যায়; তাই এই অঞ্চলের নাম **নিরক্ষীয় শান্তবলয়** (Equatorial Doldrums)।

(খ) **ক্রান্তীয় উচ্চচাপ শান্তবলয়**—নিরক্ষীয় অঞ্চলের উষ্ণ বায়ু উপরদিকে উঠিয়া যাওয়ার সময় ক্রমে ক্রমে তাপ বিকিরণ করে এবং ক্রমশঃ উপরদিকে তাহা অধিকতর শীতল বায়ুর সংস্পর্শে আসে। কাজেই উহা ক্রমে ক্রমে আরও শীতল হয়। এরূপ শীতল বায়ুর চাপ স্বভাবতঃই বেশী হইতে থাকে এবং তখন ঐ বায়ু নীচের দিকে নামিতে চেষ্টা করে। কিন্তু ঐ অঞ্চলের উষ্ণ বায়ুর ঊর্দ্ধ-প্রবাহের ফলে উহা বেশী দূর নামিতে পারি না; সামান্য নীচে

* নিরক্ষরেখা, কর্কটক্রান্তি, মকরক্রান্তি, সুমেরু বৃত্ত এবং কুমেরু বৃত্তের নিকটে বিভিন্ন চাপের বলয় অবস্থিত।

নামিয়াই উত্তর ও দক্ষিণ দিকে প্রবাহিত হয়। পথিমধ্যে উহা আরও শীতল হইয়া আংশিকভাবে উত্তর গোলার্দ্ধের কর্কটক্রান্তির নিকট প্রায় 30° উত্তর সমাক্ষরেখাতে এবং দক্ষিণ গোলার্দ্ধের মকরক্রান্তির নিকট প্রায় 30° দক্ষিণ সমাক্ষরেখাতেও আংশিকভাবে ভূ-পৃষ্ঠে নামিয়া আসে। কাজেই ঐ দুই অংশে (30° উঃ অঃ এবং 30° দঃ অঃ-এর আশেপাশে) বায়ুমণ্ডলে বেশী চাপ অনুভব করিবে।



চাপবলয় সমূহ

এই দুই অঞ্চলকে ক্রান্তীয় উচ্চচাপ বলয় বলা হয় ; উত্তর গোলার্দ্ধের ঐরূপ অংশের নাম কর্কটীয় উচ্চচাপ বলয়, আর দক্ষিণ গোলার্দ্ধের ঐরূপ অংশের নাম মকরীয় উচ্চচাপ বলয়।

ক্রান্তীয় উচ্চচাপ বলয়ের শীতল ও ভারী বায়ু কেবলমাত্র নিম্ন-দিকে প্রবাহিত হয় বলিয়া, এখানেও নিরক্ষীয় অঞ্চলের মত বায়ুর পার্শ্বদিকে বা অন্য কোন দিকে কোন প্রকার গতি বুঝা যায় না।

তাই এই দুই স্থানে বায়ুর দুইটি শান্তবলয় (belts of calm) আছে। পূর্ব্বকালে যখন পালের জাহাজের সাহায্যে পৃথিবীর বিভিন্ন দেশের মধ্যে ব্যবসায়-বাণিজ্য চলিত, তখন জাহাজগুলি এরূপ অংশে পৌঁছিলে বায়ুর শান্ত অবস্থার জন্য সহজে আগাইতে পারিত না। এ-অবস্থায় পশ্চিম ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জের (কর্কটীয় শান্তবলয়ের) নিকট এরূপ একটি জাহাজ হইতে কতকগুলি ঘোড়াকে সমুদ্রে ফেলিয়া দেওয়া হইয়াছিল। কারণ, জাহাজের ক্যাপ্টেনের ভয় হইয়াছিল যে, জাহাজ হয়ত বহুদিন তথায় স্থির অবস্থায় থাকিবে এবং জাহাজে খাদ্য ও পানীয়ের অভাব হইবে। আরও ধারণা ছিল যে জাহাজ কিছুটা হাল্‌কা হইলে উহার চলিবার পক্ষে সুবিধা হইবে। তখন হইতে কর্কটীয় শান্তবলয় (কাহারও মতে কর্কটীয় ও মকরীয় শান্তবলর) **অশ্ব-অক্ষাংশ** (Horse Latitude) নামে পরিচিত।

(গ) মেরুবৃত্ত অঞ্চলের নিম্নচাপ বলয়—প্রাকৃতিক নিয়মবশতঃ নিরক্ষীয় অঞ্চলের উষ্ণ বায়ু মেরু অঞ্চলের দিকে বহিয়া যায়; আবার প্রধানতঃ বায়ুমণ্ডলের সমতা রক্ষার উদ্দেশ্যে মেরু অঞ্চলের শীতল বায়ু নিরক্ষীয় অঞ্চলের দিকে প্রবাহিত হয়। এদিকে ভূ-গোলকে দেখ, সুমেরু ও কুমেরুর তুলনায় সুমেরু বৃত্ত ও কুমেরু বৃত্ত অঞ্চলের আয়তন বহুগুণ বেশী এবং ঐ দুই অংশে পৃথিবীর আবর্ত্তনের বেগও দুই মেরুর আবর্ত্তনের বেগের তুলনায় অনেক বেশী। এরূপ অবস্থার ফলে উভয় মেরু হইতে যে শীতল ও ভারী বায়ু নিরক্ষীয় অঞ্চলের দিকে বহিয়া আসে, তাহা মেরুবৃত্ত অঞ্চলে পৌঁছিয়া ছিট্‌কাইয়া যায় ও প্রসারিত হয়। এজন্য তথাকার বায়ুর চাপ কম। তাহা ছাড়া, পৃথিবীর আবর্ত্তন গতির ফলে উভয় মেরুতে আবর্ত্তের (Polar whirl) সৃষ্টি হয়। তাহার ফলেও উভয় মেরু-বৃত্তের নিকট নিম্নচাপ কেন্দ্র সৃষ্টির সুযোগ হয়। সুমেরু বৃত্তের

নিকটবর্ত্তী এরূপ নিম্নচাপ অঞ্চলকে (60° উঃ অঃ) **সুমেরু বৃত্তের নিম্নচাপ অঞ্চল** বলে, আর কুমেরু বৃত্তের নিকটবর্ত্তী অংশকে (60° দঃ অঃ) **কুমেরু বৃত্তের নিম্নচাপ অঞ্চল** বলা হয়।

(ঘ) উভয় মেরুর (মেরু-স্থানীয়) উচ্চচাপ বলয়— পৃথিবীর উত্তর সীমার সুমেরু ও দক্ষিণ সীমার কুমেরুতে এবং তাহাদের আশেপাশে শীত অত্যন্ত বেশী। তাপের অভাবে সেখানে জলীয় বাষ্পেরও অভাব। কাজেই সেখানে বায়ুর চাপ খুব বেশী। ইহা ভিন্ন নিরক্ষীয় অঞ্চল হইতে যে উষ্ণ বায়ু বায়ুমণ্ডলের উচ্চস্তর দিয়া উত্তর ও দক্ষিণ দিকে প্রবাহিত হয় এবং ক্রমশঃ অধিক শীতল হইয়া আংশিকভাবে ক্রান্তীয় অঞ্চলে নামিয়া আসে, তাহার বাকী অংশ আরও শীতল হইয়া উভয় মেরুতে আসিয়া পৌছে। তথাকার সামান্য আয়তন-বিশিষ্ট স্থানে এভাবে অধিক শীতল বায়ু পৌঁছিবার ফলে তথাকার বায়ুর চাপ আরও বৃদ্ধি পায়। উত্তর মেরুর এরূপ উচ্চচাপ অঞ্চলকে **সুমেরুর উচ্চচাপ বলয়** বলে এবং দক্ষিণ মেরুর উচ্চচাপ অঞ্চলকে **কুমেরুর উচ্চচাপ বলয়** বলা হয়।

বায়ু-প্রবাহ

তোমরা জান, যে সকল স্থানে বায়ুমণ্ডলের উষ্ণতা বেশী, তথাকার বায়ু প্রসারিত ও হাল্কা হইয়া উপরদিকে উঠিয়া যায় এবং সেই স্থান আংশিকভাবে বায়ুশূন্য হয়। তখন বায়ুমণ্ডলের সমতা রক্ষার জন্য উচ্চচাপ অঞ্চল, অর্থাৎ যেখানে বায়ুর চাপ বেশী তথা, হইতে বায়ু নিম্নচাপ অঞ্চলের দিকে, বা যেখানে চাপ কম সেদিকে, প্রবাহিত হয়। এভাবে প্রবাহিত হওয়ার সময় পৃথিবীর আকৃতি ও গতিবশতঃ বায়ু উত্তর গোলার্দ্ধে ডানদিকে এবং দক্ষিণ গোলার্দ্ধে বামদিকে বাঁকিয়া যায় ; ইহাকেই **ফেরেল সূত্র** (Ferrel's law) বলা হয়।

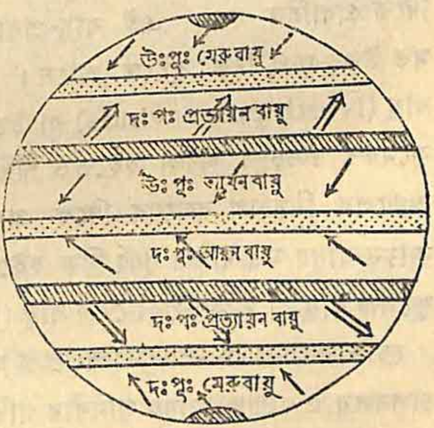
পৃথিবীর বিভিন্ন অংশে যে বায়ু প্রবাহিত হয়, তাহাকে মোটামুটি হিসাবে চারিটি ভাগে বিভক্ত করা যায়ঃ—(ক) নিয়ত বায়ু, (খ) সাময়িক বায়ু, (গ) আকস্মিক বায়ু ও (ঘ) স্থানীয় বায়ু।

(ক) নিয়ত বায়ু ও বায়ুবলয়—তোমরা জান যে, নিরক্ষীয় নিম্নচাপ অঞ্চলের উত্তরে ও দক্ষিণে প্রত্যেক গোলার্দ্ধে তিনটি করিয়া নির্দ্দিষ্ট চাপবলয় আছে। উহাদের অবস্থিতির ফলে ভূ-পৃষ্ঠে কয়েকটি নির্দ্দিষ্ট বায়ুবলয়েরও সৃষ্টি হইয়াছে। চাপবলয়-সমূহ যেমন ভূ-পৃষ্ঠের একটি নির্দ্দিষ্ট অংশের উপর দিয়া বলয়ের মত সারা পৃথিবীকে বেষ্টন করিয়া রহিয়াছে, বায়ুবলয়সমূহও ঠিক সেইরূপ দুইটি নির্দ্দিষ্ট চাপবলয়ের (একটি উচ্চচাপ বলয় ও অপরটি নিম্নচাপ বলয়) মাঝখানে সমস্ত ভূ-পৃষ্ঠকে ঘিরিয়া রহিয়াছে। কারণ, ঐরূপ স্থানে একটি নির্দ্দিষ্ট ধরণের বায়ু বা নিয়ত বায়ু (Permanent or Constant or Planetary winds) সর্ব্বদা একই দিকে প্রবাহিত হয়। ইহার ফলেই ভূ-পৃষ্ঠে নিম্নলিখিত কয়েকটি নির্দ্দিষ্ট বায়ুবলয় (Wind belts) দেখিতে পাইবে। নিয়ত বায়ু তিন প্রকার ঃ—

(1) **আয়ন বায়ু**—কর্কটীয় উচ্চচাপ বলয় (30° উঃ অঃ) হইতে একটি বায়ু-প্রবাহ নিরক্ষীয় নিম্নচাপ বলয়ের দিকে নিয়মিতভাবে প্রবাহিত হয়। উত্তর গোলার্দ্ধের উপর দিয়া আসে বলিয়া, এই বায়ু-প্রবাহ (ফেরেল সূত্র অনুসারে) ডানদিকে বাঁকিয়া যায়। কাজেই এই বায়ু বরাবর উত্তর হইতে দক্ষিণে না আসিয়া উত্তর-পূর্ব্বদিক হইতে নিরক্ষীয় অঞ্চলের দিকে আসে। আবার মকরীয় উচ্চচাপ অঞ্চল (30° দঃ অঃ) হইতেও একটি বায়ু-প্রবাহ নিরক্ষীয় নিম্নচাপ অঞ্চলের দিকে নিয়মিতভাবে প্রবাহিত হয়। দক্ষিণ গোলার্দ্ধের উপর দিয়া আসে বলিয়া ইহা বামদিকে বাঁকিয়া যায়। কাজেই ইহা দক্ষিণ-পূর্ব্বদিক হইতে নিরক্ষীয় অঞ্চলের দিকে আসে।

পূর্ব্বকালে দেশ-বিদেশের মধ্যে বাণিজ্য উপলক্ষ্যে জাহাজগুলি পালের সাহায্যে চলিত ; উহারা সাধারণতঃ তুইটি আয়ন বায়ু-প্রবাহের সাহায্যে মোটামুটি হিসাবে নির্দ্দিষ্ট পথে যাতায়াত করিত। তাই কর্কটীয় উচ্চচাপ অঞ্চল হইতে নিরক্ষীয় নিম্নচাপ অঞ্চলের দিকে প্রবাহিত বায়ুকে **উত্তর-পূর্ব্ব আয়ন** বা **বাণিজ্য বায়ু** (North-east Trade winds) বলা হয়, আর মকরীয় উচ্চচাপ অঞ্চল হইতে নিরক্ষীয় নিম্নচাপ অঞ্চলের দিকে প্রবাহিত বায়ুর নাম **দক্ষিণ-পূর্ব্ব আয়ন** বা **বাণিজ্য বায়ু** (South-east Trade winds)।

(2) **প্রত্যায়ন বায়ু**—কর্কটীয় উচ্চচাপ অঞ্চল হইতে কতক বায়ু নিয়মিতভাবে সুমেরু বৃত্ত অঞ্চলের নিম্নচাপ বলয়ের দিকে (60° উঃ অঃ) বহিয়া যায়। উত্তর গোলার্দ্ধের উপর দিয়া প্রবাহিত হওয়ার ফলে ইহা ডানদিকে বাঁকিয়া যায়। কাজেই ইহা দক্ষিণ-পশ্চিম দিক হইতে সুমেরু বৃত্ত অঞ্চলের দিকে প্রবাহিত হয়। উত্তর-পূর্ব্ব আয়ন বায়ুর মত এই বায়ু-প্রবাহেরও কর্কটীয় উচ্চচাপ অঞ্চল হইতে উৎপত্তি হয়, কিন্তু ইহার গতি উত্তর-পূর্ব্ব আয়ন বায়ুর সম্পূর্ণ বিপরীত দিকে। সেজন্য ইহাকে **দক্ষিণ-পশ্চিম প্রত্যায়ন বায়ু** (South-west Anti-trade winds) বলা হয়। সেরূপ মকরীয় উচ্চচাপ বলয় হইতেও একটি বায়ু-প্রবাহ নিয়মিতভাবে কুমেরু বৃত্ত অঞ্চলের নিম্নচাপ বলয়ের দিকে প্রবাহিত হয়। দক্ষিণ গোলার্দ্ধের



বায়ুবলয়সমূহ

উপর দিয়া আসে বলিয়া ইহা বামদিকে বঁকিয়া যায়। সেজন্য ইহার গতি মকরীয় উচ্চচাপ বলয় হইতে প্রবাহিত দক্ষিণ-পূর্ব্ব আয়ন বায়ুর ঠিক বিপরীত দিকে। তাই ইহার নাম **উত্তর-পশ্চিম প্রত্যায়ন বায়ু** (North-west Anti-trade winds)।

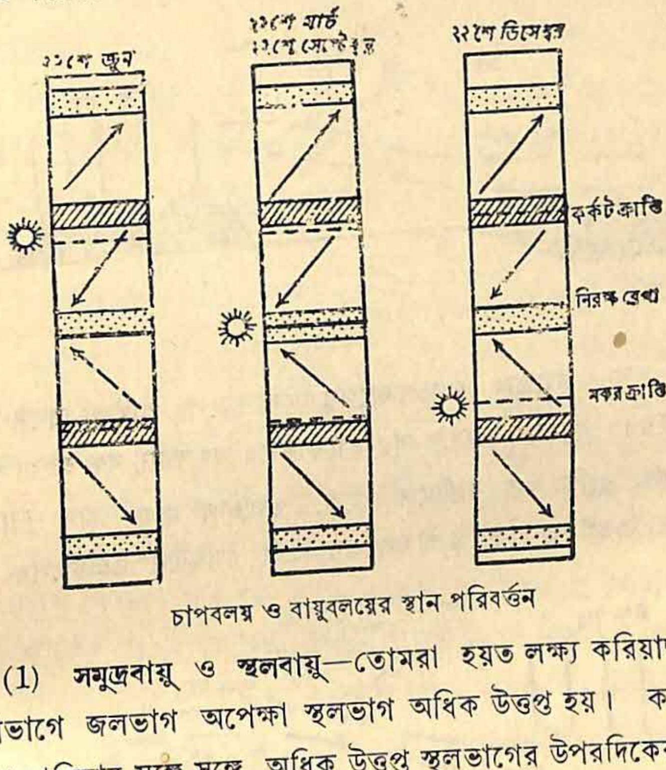
দক্ষিণ গোলার্দ্ধে স্থলভাগ খুব কম বলিয়া, এই উত্তর-পশ্চিম প্রত্যায়ন বায়ু 40°-50° দঃ অক্ষাংশের মধ্যে প্রবলবেগে বহিয়া থাকে ; অনেক সময় ইহা প্রায় পশ্চিম হইতে পূর্ব্বদিকে প্রবাহিত হয়। সেজন্য ইহার নাম **প্রবল পশ্চিমা বায়ু** (Westerlies), আর ঐ অঞ্চলকে (বিশেষতঃ 40° দঃ অঃ) **গর্জ্জনশীল চল্লিশা** (Roaring forties) বলা হয়।

(3) **মেরু বায়ু**—সুমেরুর উচ্চচাপ অঞ্চল হইতে অত্যন্ত শীতল ও শুষ্ক (জলীয় বাষ্পহীন) বায়ু সুমেরু বৃত্ত অঞ্চলের নিম্নচাপ বলয়ের দিকে প্রবাহিত হয়। এই বায়ু-প্রবাহও উত্তর-পূর্ব্ব আয়ন বায়ুর মত উত্তর-পূর্ব্ব দিক হইতে আসে। কাজেই ইহার নাম **সুমেরু বায়ু** (North polar winds) বা উত্তর-পূর্ব্ব মেরু বায়ু। আবার কুমেরুর উচ্চচাপ অঞ্চল হইতেও শীতল ও শুষ্ক বায়ু কুমেরু বৃত্ত অঞ্চলের নিম্নচাপ বলয়ের দিকে প্রবাহিত হয়। ইহা দক্ষিণ-পূর্ব্ব আয়ন বায়ুর মত দক্ষিণ-পূর্ব্ব দিক হইতে আসে ; সেজন্য ইহার নাম **কুমেরু বায়ু** বা দক্ষিণ-পূর্ব্ব মেরু বায়ু (South polar winds)।

চাপবলয় ও বায়ুবলয়ের স্থান পরিবর্ত্তন—ভূ-পৃষ্ঠের চাপবলয় ও বায়ুবলয়সমূহ পৃথিবীর গতিবশতঃ বৎসরের বিভিন্ন সময়ে উত্তর-দক্ষিণে 5°-10° অক্ষাংশ পরিমাণ স্থান পরিবর্ত্তন করিয়া থাকে।

(খ) সাময়িক বায়ু—পৃথিবীর বিভিন্ন অংশে সাগর, হ্রদ এবং নদীর নিকট জল ও স্থলের মধ্যে তাপ গ্রহণ, সংরক্ষণ ও পরিবহন সম্পর্কে যথেষ্ট পার্থক্য ঘটে। তাহার ফলে দিনের বিভিন্ন

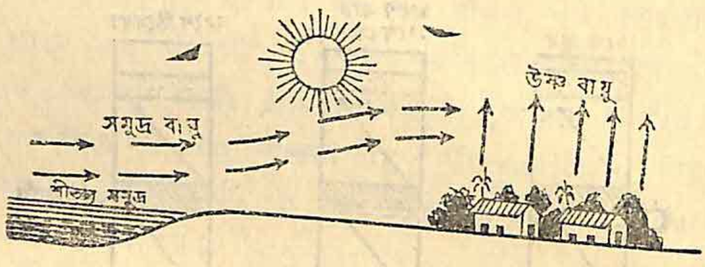
সময়ে অথবা বিভিন্ন ঋতুতে (সারা বৎসর নহে) কতক পরিমাণে নিয়মিতভাবে বায়ু প্রবাহিত হয় ; ইহাদিগকে সাময়িক বায়ু (Seasonal or Periodic winds) বলে। এরূপ বায়ুর মধ্যে নিম্নলিখিত কয়েকটি প্রধান।



চাপবলয় ও বায়ুবলয়ের স্থান পরিবর্ত্তন

(1) **সমুদ্রবায়ু ও স্থলবায়ু**—তোমরা হয়ত লক্ষ্য করিয়াছ যে, দিবাভাগে জলভাগ অপেক্ষা স্থলভাগ অধিক উত্তপ্ত হয়। কাজেই বেলা বাড়িবার সঙ্গে সঙ্গে অধিক উত্তপ্ত স্থলভাগের উপরদিকের বায়ু অধিক উষ্ণ ও হাল্‌কা হয় এবং উপরদিকে উঠিয়া যায়। ইহার ফলে স্থলভাগ ক্রমশঃ আংশিকভাবে বায়ুশূন্য হয় বা তথায় নিম্নচাপের সৃষ্টি হয়। তখন বায়ুমণ্ডলের সমতা রক্ষার উদ্দেশ্যে জলভাগের উচ্চচাপ অঞ্চল হইতে শীতল বায়ু নিকটবর্ত্তী স্থলভাগের নিম্নচাপ অঞ্চলের দিকে বহিতে আরম্ভ করে। দুপুরের পূর্ব্ব হইতেই এরূপ

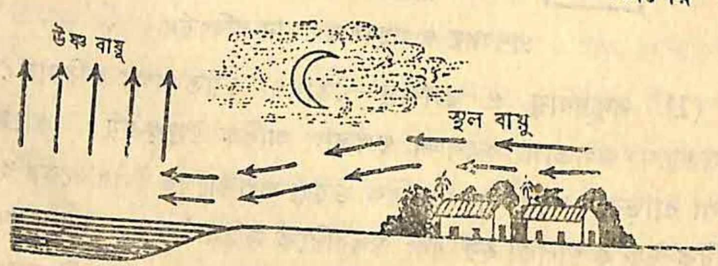
বায়ুর সূত্রপাত হয় ; তবে অপরাহ্ণেই ইহা স্পষ্ট বুঝিতে পারা যায়। সমুদ্র হইতে আসে বলিয়া এরূপ বায়ুর নাম সমুদ্রবায়ু (Sea-breeze)। গ্রীষ্মকালে কলিকাতাতে এই সমুদ্রবায়ুর জন্য আরামবোধ হয়। সন্ধ্যার দিকে স্থলভাগ ক্রমশঃ শীতল হইতে থাকে



সমুদ্রবায়ু

এবং তখন স্থলভাগ ও জলভাগের মধ্যে চাপের পার্থক্য ক্রমে ক্রমে দূর হয়। কাজেই সন্ধ্যার পর ধীরে ধীরে সমুদ্রবায়ু বন্ধ হইয়া যায়।

বরং রাত্রি যত বাড়িতে থাকে, স্থলভাগ দ্রুত তাপ বিকিরণ করিয়া ততই তাড়াতাড়ি শীতল হয় এবং সেখানে উচ্চচাপের সৃষ্টি



স্থলবায়ু

হয়। অথচ জলরাশি স্থলভাগের মত দ্রুত তাপ বিকিরণ করিতে পারে না বলিয়া, তাহার উপরদিকের বায়ু স্থলভাগের বায়ুর তুলনায়

কিছুটা উষ্ণ থাকে। কাজেই জলরাশির উপরিভাগে অপেক্ষাকৃত নিম্নচাপের সৃষ্টি হয়। সুতরাং এবার স্থলভাগের উচ্চচাপ অঞ্চল হইতে শীতল বায়ু নিকটবর্ত্তী জলভাগের নিম্নচাপ অঞ্চলের দিকে প্রবাহিত হয়। মধ্যরাত্রির পূর্ব্ব হইতেই ইহার সূত্রপাত হয়। তবে শেষ রাত্রিতেই ইহার গতি সবচেয়ে বেশী বুঝিতে পারা যায়। স্থলভাগ হইতে আসে বলিয়া ইহাকে **স্থলবায়ু** (Land breeze) বলা হয়। ভোরের দিকে সূর্য্যের উত্তাপে স্থলভাগ আবার উত্তপ্ত হইতে আরম্ভ করে ; তাই স্থল ও জলের মধ্যে চাপের পার্থক্য ক্রমে দূর হয়। ফলে, দিনের বেলা স্থলবায়ু প্রবাহিত হয় না। বরং অবস্থার পরিবর্ত্তনের ফলে অপরাহ্ণে আবার সমুদ্রবায়ু প্রবাহিত হয়।

(2) **মৌসুমী বায়ু**—পৃথিবীর কতক অংশে (কর্কটক্রান্তি ও মকরক্রান্তির আশেপাশে স্থলভাগের নিকট বিরাট সাগর থাকাতে) বায়ুমণ্ডলে দিন ও রাত্রির উষ্ণতার পার্থক্যের তুলনায় শীতকালের ও গ্রীষ্মকালের উষ্ণতার পার্থক্য বেশী। তাই জুন-জুলাই মাসে অর্থাৎ উত্তর গোলার্দ্ধের গ্রীষ্মকালে কর্কটক্রান্তির আশেপাশে স্থলভাগে প্রবল নিম্নচাপ কেন্দ্রের সৃষ্টি হয়, অথচ তখন পাশেরই সমুদ্রে উচ্চচাপ থাকে। কাজেই তখন সমুদ্রের উচ্চচাপ অঞ্চল হইতে জলীয় বাষ্প-পূর্ণ জল মৌসুমী বায়ু* (Water monsoon) স্থলভাগের নিম্নচাপ কেন্দ্রের দিকে প্রবাহিত হয়। এরূপ বায়ু সমুদ্রবায়ুর ব্যাপক সংস্করণ। ইহা দ্বারা চাষ-আবাদের খুব সুবিধা হয়।

অপরদিকে ডিসেম্বর-জানুয়ারী মাসে, অর্থাৎ উত্তর গোলার্দ্ধের শীতকালে কর্কটক্রান্তির আশেপাশে স্থলভাগে উচ্চচাপ কেন্দ্র সৃষ্টি

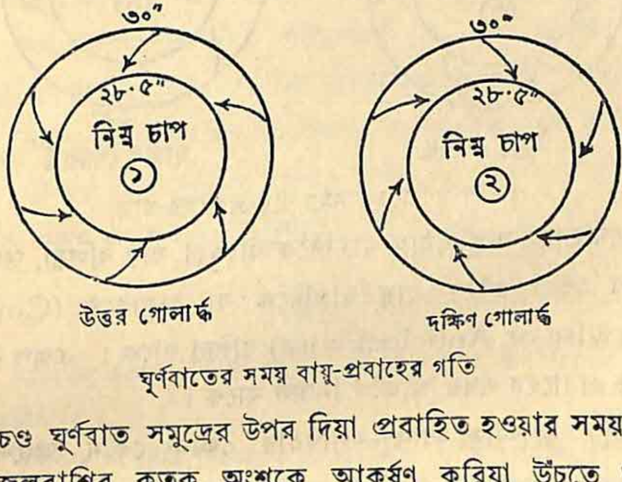
* আরবী ভাষায় মৌসিম শব্দের অর্থ ঋতু। কাজেই ঋতু অনুসারে বৎসরের বিভিন্ন সময়ে যে বায়ু প্রবাহিত হয়, তাহার নাম মৌসুমী বায়ু (Monsoon winds or seasonal winds)।

হয়, অথচ তখন পাশেই সমুদ্রে অপেক্ষাকৃত নিম্নচাপ থাকে। কাজেই তখন স্থলভাগের উচ্চচাপ অঞ্চল হইতে শুষ্ক স্থল মৌসুমী বায়ু (Land monsoon) জলভাগের নিম্নচাপ কেন্দ্রের দিকে প্রবাহিত হয়। এই বায়ুকে স্থলবায়ুর ব্যাপক সংস্করণ বলা যাইতে পারে। পৃথিবীর মধ্যে **দক্ষিণ-পূর্ব্ব এশিয়াতে** মৌসুমী বায়ুর প্রভাব সবচেয়ে বেশী অনুভব করা যায়।

(গ) **আকস্মিক বা অনিয়মিত বায়ু**—নদীর ধারে গেলে দেখিবে, নদীর জলের প্রবাহ অনবরত সমুদ্রের দিকে ধাবিত হইতেছে। তথায় জলের প্রবাহ ঐদিকে হইলেও উহার মধ্যে প্রায়ই নানারকম ঘূর্ণপাকের সৃষ্টি হয়। সেরূপ ভূ-পৃষ্ঠের নির্দ্দিষ্ট অংশে বায়ু নির্দ্দিষ্ট দিকে প্রবাহিত হইলেও, কখন কখন বায়ু-প্রবাহের মধ্যে ঘূর্ণাবর্ত্তের সৃষ্টি হয়। ঘূর্ণাবর্ত্ত দুইটি প্রধান ভাগে বিভক্ত।

(1) **ঘূর্ণবাত**—উষ্ণমণ্ডলের কোন কোন অংশে কখন কখন হঠাৎ উত্তাপ অধিক পরিমাণে বৃদ্ধি পায়। ফলে অতি অল্প সময়ের মধ্যে তথায় বায়ুমণ্ডলে নিম্নচাপ কেন্দ্রের সৃষ্টি হয়। বিরাট সমুদ্রের উপকূলভাগে বা দ্বীপ অঞ্চলে (স্থলভাগে) যখন ঐরূপ নিম্নচাপ সৃষ্টি হয়, তখন চারিদিকের বা নিকটের সমুদ্রের উচ্চচাপ অঞ্চল হইতে বায়ু প্রবলবেগে ঐ নিম্নচাপ কেন্দ্রের (Centre or Eye of the storm) দিকে ছুটিয়া আসে। এভাবে ঘূর্ণবাত সৃষ্টি হয়। উত্তর গোলার্দ্ধে বায়ু-প্রবাহ ডানদিকে বাঁকিয়া যায় বলিয়া, তথাকার ঘূর্ণবাতের সময়ের বায়ু-প্রবাহ ঘড়ির কাঁটার বিপরীত দিকে বা বামাবর্ত্তে (Anti-clockwise) প্রবাহিত হয়। আর দক্ষিণ গোলার্দ্ধের বায়ু-প্রবাহ বামদিকে বাঁকিয়া যায় বলিয়া, তথাকার ঘূর্ণবাতের সময়ের বায়ু-প্রবাহ ঘড়ির কাঁটার গতি অনুসারে বা দক্ষিণাবর্ত্তে (Clockwise) প্রবাহিত হয়।

এরূপ ঘূর্ণবাতের সময় প্রায়ই ঝড়-বৃষ্টি হয়, আর শীতপ্রধান অঞ্চলে তুষারপাত হয়। তবে নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের ঘূর্ণবাত সাধারণতঃ দুর্ব্বল। উহাদের তুলনায় আমাদের দেশের কালবৈশাখী (Norwester), চীনের দক্ষিণ-পূর্ব্ব উপকূলের **টাইফুন**, পশ্চিম ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জের **হারিকেন** এবং যুক্তরাষ্ট্রের দক্ষিণ-পূর্ব্ব অংশের **টর্ণেডো** প্রভৃতি ক্রান্তীয় অঞ্চলের ঘূর্ণবাত অনেক প্রবল। উহাদের প্রবাহের সময় আশেপাশের স্থানসমূহের ভীষণ ক্ষতি হয়।



ঘূর্ণবাতের সময় বায়ু-প্রবাহের গতি

প্রচণ্ড ঘূর্ণবাত সমুদ্রের উপর দিয়া প্রবাহিত হওয়ার সময় কখন কখন জলরাশির কতক অংশকে আকর্ষণ করিয়া উঁচুতে তুলিয়া ফেলে; এভাবে **জলস্তম্ভের** সৃষ্টি হয়। ঐরূপ ঘূর্ণবাত মরুভূমির উপর দিয়া প্রবাহিত হওয়ার সময় তথাকার বালুকারাশিকেও আকর্ষণ করিয়া খানিকটা উঁচুতে তুলিয়া ফেলে। এভাবে তথায় **বালুকাস্তম্ভ** (Sand-spout or dust-devil) সৃষ্টি হয়।

(2) **প্রতীপ ঘূর্ণবাত**—শীতল অঞ্চলসমূহের কোন কোন অংশে কখন কখন হঠাৎ ভীষণ শীত পড়ে। কাজেই তথায় তখন বায়ুমণ্ডলে উচ্চচাপ কেন্দ্রের সৃষ্টি হয় এবং তখন তথা হইতে চারিদিকে

শীতল ও শুষ্ক বায়ু প্রবাহিত হয়। ইহা ধীরে বহে। এ-প্রকার বায়ু-প্রবাহের নাম **প্রতীপ ঘূর্ণবাত** (Anticyclone)। উত্তর গোলার্দ্ধের বায়ু-প্রবাহ ডানদিকে বাঁকিয়া যায় বলিয়া, এইরূপ উচ্চচাপ কেন্দ্র হইতে বায়ু দক্ষিণাবর্ত্তে (Clockwise) প্রবাহিত হয়। আর





প্রতীপ ঘূর্ণবাতের সময় বায়ু-প্রবাহের গতি

দক্ষিণ গোলার্দ্ধে বায়ু-প্রবাহ বামদিকে বাঁকিয়া যায় বলিয়া, তথাকার উচ্চচাপ কেন্দ্র হইতে বায়ু বামদিকে বা বামাবর্ত্তে (Counter clockwise or Anticlockwise) বহিয়া থাকে। এরূপ প্রতীপ ঘূর্ণবাত প্রবাহের সময় আকাশ নির্ম্মল থাকে।

(ঘ) **স্থানীয় বায়ু**—পৃথিবীর কোন কোন অংশে উচ্চ পর্ব্বতমালা, মরুভূমি প্রভৃতির আশেপাশে হয়ত সমুদ্র বা সমভূমি আছে। পাশাপাশি স্থানে ভূ-প্রকৃতির এরূপ পার্থক্যের ফলে বায়ুর উষ্ণতা ও চাপের পার্থক্য ঘটে। তাহার ফলে ঐ সকল অংশে বৎসরের বা দিনের নির্দ্দিষ্ট সময়ে স্থানীয় বায়ু প্রবাহিত হয়। এরূপ বায়ু বিভিন্ন স্থানে পৃথক্ পৃথক্ নামে পরিচিত। যেমন—সাহারা মরুভূমি হইতে গ্রীষ্মকালে যে শুষ্ক বায়ু ইটালির দুই পাশ দিয়া উত্তর-পশ্চিমদিকে প্রবাহিত হয়, তাহার নাম সিরক্কো (Sirocco); আর আরব ও মিশরে ইহার নাম খাম্‌সিম (Khamsim)। রাত্রিকালে উচ্চ পর্ব্বত

অঞ্চলের শীতল বায়ু নীচের নিম্নচাপ অঞ্চলের দিকে নামিয়া আসে। কিন্তু ঐভাবে নামিবার সময় কখন কখন উহা স্থানীয় বায়ুর চেয়ে বেশী উষ্ণ হইয়া থাকে। আল্পস্ পর্ব্বতের উত্তরের বহু উপত্যকাতে এরূপ অবস্থা দেখিতে পাইবে। এ-প্রকার বায়ুকে সাধারণতঃ বলা হয় ফন্ (Fohn)। আবার রকি পর্ব্বত হইতে প্রবাহিত এরূপ বায়ুর নাম চিনুক (Chinook)। ইহার প্রভাবে কখন কখন অতি অল্প সময়ের মধ্যে বায়ুর উষ্ণতা 30° ফা পর্য্যন্ত বাড়িয়া যায় এবং আশেপাশের বরফ গলিতে থাকে। রেড্ ইণ্ডিয়ান্দের ভাষায় চিনুক শব্দের অর্থ 'তুষার-ভক্ষক'। শীতকালে যে বায়ু ফ্রান্সের রোন নদীর উপত্যকা দিয়া ভূমধ্যসাগরের দিকে প্রবাহিত হয়, তাহার নাম মিস্ট্রাল্ (Mistral), আড্রিয়াটিক সাগরের উপকূলে এরূপ বায়ুর নাম বোরা (Bora) এবং দক্ষিণ আমেরিকার আন্দিজ পর্ব্বত হইতে প্রবাহিত এরূপ বায়ুর নাম পাম্পেরো (Pampero)।

প্রশ্ন

1. বায়ুমণ্ডল কিভাবে উষ্ণ হয়? ভূ-পৃষ্ঠ হইতে উপরদিকের উষ্ণতা হ্রাসের কারণ কি?

2. পৃথিবীর কয়েকটি নির্দ্দিষ্ট অংশে উচ্চচাপ ও কতক অংশে নিম্নচাপ সৃষ্টি হওয়ার কারণ কি? চিত্র আঁকিয়া চাপবলয়সমূহের অবস্থান দেখাও।

3. নিয়ত বায়ু কাহাকে বলে? পৃথিবীর কোন্ কোন্ অংশের উপর দিয়া নিয়ত বায়ু প্রবাহিত হয়? বৎসরের বিভিন্ন সময়ে বায়ুবলয়সমূহের স্থান পরিবর্ত্তনের কারণ কি?

4. উষ্ণ ও নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলে ঘূর্ণবাত কিভাবে সৃষ্টি হয়?

5. নিম্নলিখিত বিষয়গুলি সংক্ষেপে বুঝাইয়া দাও:—
সমুদ্রবায়ু, স্থলবায়ু, প্রতীপ ঘূর্ণবাত, জলস্তম্ভ।

পঞ্চম অধ্যায়

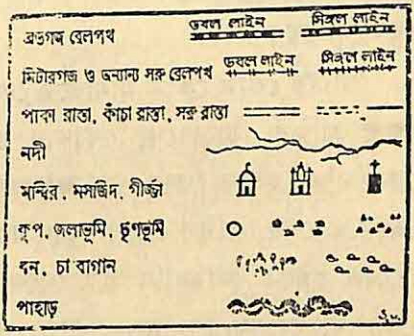
ব্যবহারিক ভূগোল

মানচিত্র পঠন

তোমরা জান, পৃথিবীর আকৃতি এবং বিভিন্ন মহাদেশ ও মহাসাগরের অবস্থিতি, আয়তন প্রভৃতি সাধারণভাবে বুঝাইবার জন্য ভূ-গোলক ব্যবহার করা হয়। তবে ভূ-গোলকের আয়তন এত ছোট যে, উহার সাহায্যে কোন মহাদেশেরই বিবরণ বিস্তৃতভাবে দেখানো সম্ভবপর নয়। তাই মহাদেশ, দেশ বা তাহাদের বিভিন্ন বড় বড় অংশের বিবরণ মানচিত্রের সাহায্যে প্রকাশ করা হয়। আর খুব ছোট জায়গার আকৃতি ও তথাকার বিভিন্ন বিষয় দেখাইবার জন্য নক্‌সা তৈয়ারি করা হয়। সাধারণতঃ খুঁটিনাটি বিষয় বুঝাইবার জন্য 1 মাইল দূরত্বের জন্য 1 ইঞ্চি, $\frac{1}{2}$ ইঞ্চি, $\frac{1}{4}$ ইঞ্চি প্রভৃতি মাপের মানচিত্র তৈয়ারি করা হয়। অর্থাৎ, ঐরূপ মানচিত্রের স্কেল 1 ইঞ্চি $=1$ মাইল, 2 মাইল বা 4 মাইল। আবার বড় জায়গার সাধারণ বিবরণ বুঝাইবার জন্য 1 ইঞ্চি $=50$ মাইল, 100 মাইল, 500 মাইল প্রভৃতি স্কেল ব্যবহৃত হয়। প্রত্যেক মানচিত্রের পাশে তাহার স্কেল লিখিয়া দিতে হয়। তাহা হইলে স্কেলের সাহায্যে স্পষ্টই বুঝিতে পারিবে যে, কোন মানচিত্রের বা নক্‌সার কোন একটি নির্দ্দিষ্ট স্থান হইতে কোন্ দিকে এবং কত দূরে অপর একটি নির্দ্দিষ্ট স্থান অবস্থিত।

আজকাল মানচিত্রের উপযোগিতা সকলেই বুঝিতে পারিয়াছে। কাজেই এখন প্রত্যেক মহাদেশ এবং তাহাদের বিভিন্ন অংশের ভূ-প্রকৃতি, জলবায়ু, উৎপন্ন দ্রব্য প্রভৃতি বুঝাইবার জন্য নানারকম মানচিত্র তৈয়ারি হইতেছে। অনেক মানচিত্রে এ-সকল বিভিন্ন বিষয় বুঝাইবার জন্য নানাপ্রকার সাঙ্কেতিক চিহ্ন, রঙ প্রভৃতি ব্যবহৃত হয়।

15 পৃষ্ঠায় উত্তর আমেরিকার প্রাকৃতিক মানচিত্র লক্ষ্য করিয়া তোমরা স্পষ্টই বুঝিতে পারিতেছ, ঐ মহাদেশের পশ্চিমদিকে বিরাট পার্ব্বত্য অঞ্চল বিস্তৃত রহিয়াছে। আরও দেখিতেছ, তথাকার সর্ব্বপ্রধান পর্ব্বতশ্রেণীর নাম রকি। তাহা ঐ পার্ব্বত্য অঞ্চলের পূর্ব্ব অংশ দিয়া উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত। তাহার উত্তরদিকে এণ্ডিকট, আলাস্কা প্রভৃতি, আর দক্ষিণে সিয়েরা মাদ্রে প্রভৃতি পর্ব্বতের অবস্থানও স্পষ্টই দেখিতে পাইতেছ। ঐ মহাদেশের পূর্ব্বদিকে এপালেচিয়ান পর্ব্বতশ্রেণী কিভাবে মিসিসিপির অববাহিকা হইতে সেণ্ট লরেন্স নদীর অববাহিকা পর্য্যন্ত দক্ষিণ-পশ্চিম হইতে উত্তর-পূর্ব্বে বিস্তৃত হইয়াছে, তাহাও



মানচিত্রের সাঙ্কেতিক চিহ্ন

দেখিতে পাইতেছ। ঐ মহাদেশের পার্ব্বত্য অঞ্চলের অবস্থিতির ফলে মিসৌরি-মিসিসিপি, সেণ্ট লরেন্স, ইউকন প্রভৃতি নদী কিভাবে বিভিন্ন দিকে প্রবাহিত হইয়াছে, তাহাও স্পষ্ট দেখিতে পাইতেছ। তোমাদের নিজ নিজ ভূচিত্রাবলীতে এবং বিদ্যালয়ের বড় বড় মানচিত্রে এ-সকল বিষয় আরও স্পষ্টভাবে লক্ষ্য করিবে। বড় মানচিত্রের সাহায্যে আরও বুঝিতে পারিবে, কোন্ নদীতে জোয়ার-ভাঁটা হয়, তাহার কোন্ অংশে জল বারো মাস থাকে, কোন্ নদী হইতে খাল কাটা হইয়াছে, ইত্যাদি কত কি!

বিভিন্ন দেশে বা তাহাদের বিভিন্ন অংশে কোন্ ঋতুতে বায়ুমণ্ডলে কিরূপ উষ্ণতা থাকে, কখন কি পরিমাণ বৃষ্টি হয়, কোন্ দিক হইতে

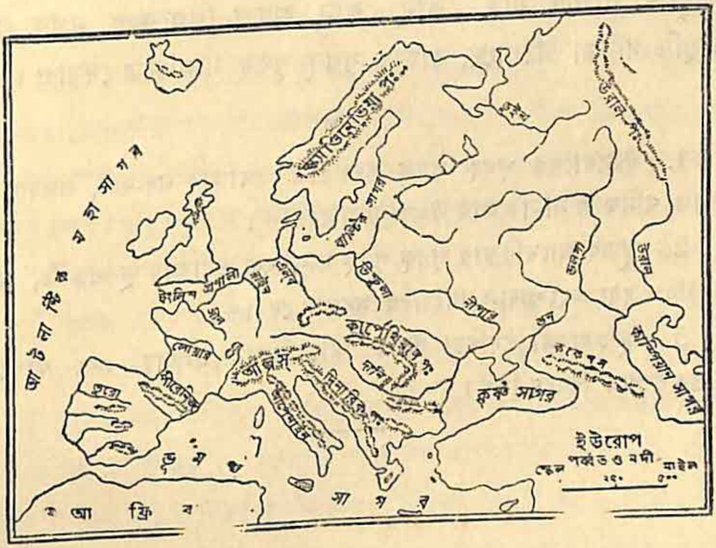
বায়ু প্রবাহিত হয়, এ-সকল বিষয়ও মানচিত্র দেখিয়া সহজেই জানিতে পারিবে। আবার দেশের কোন্ অংশে কোন্ জাতীয় গাছ বেশী জন্মে, কোথায় তৃণভূমি অধিকদূর বিস্তৃত, তাহাও পৃথক্ পৃথক্ মানচিত্রে দেখানো হয়। ইহা ভিন্ন দেশের কোন্ অংশে কোন্ ফসল অধিক জন্মে, কোথায় কোন্ খনিজ দ্রব্য পাওয়া যায়, কোথায় কোন্ রকম পশু বা পাখী বেশী বাস করে, কোন্ সমুদ্রে কোন্ রকম মাছ বেশী পাওয়া যায়—এইরূপ কত বিষয়ই না মানচিত্রের সাহায্যে দেখানো হয়।

আবার কোন কোন মানচিত্রে দেশের কোন্ অংশে কোন্ শিল্প-কেন্দ্র গড়িয়া উঠিয়াছে, কোথায় লোক বেশী বা কম বাস করে, কোন্ বন্দর হইতে কোন্ পথে জাহাজ যাতায়াত করে, দেশের কোন্ কোন্ অংশের জিনিস ঐরূপ কোন্ বন্দরের মধ্য দিয়া রপ্তানি হয় বা বিদেশ হইতে আমদানি হয়, দেশের বিভিন্ন অংশে যাতায়াতের জন্য রেলপথ, স্থলপথ, বিমানপথ, খাল প্রভৃতি কিভাবে বিস্তৃত হইয়াছে —এরূপ নানা বিষয়ই বিভিন্ন সাঙ্কেতিক চিহ্নের সাহায্যে ভিন্ন ভিন্ন মানচিত্রে দেখাইবার ব্যবস্থা আছে। কাজেই মানচিত্র মনোযোগের সঙ্গে লক্ষ্য করিলে পৃথিবীর যে-কোন দেশের বা তাহার যে কোন অংশের অনেক বিবরণ জানিতে পারিবে।

মানচিত্র অঙ্কন

তোমরা কেবল যে অন্যের তৈয়ারি মানচিত্র দেখিয়া পৃথিবীর নানা দেশের সংবাদ জানিবে, তাহা নহে; তোমরা নিজেরাও নানারকম মানচিত্র আঁকিবে। ইহার ফলে পৃথিবীর বিভিন্ন বিষয় সম্পর্কে তোমাদের জ্ঞান বা পৃথিবীর সহিত তোমাদের পরিচয় আরও স্পষ্ট এবং দৃঢ় হইবে।

তোমরা ইহার পূর্ব্বেই ভূচিত্রাবলীর উপর পাতলা কাগজ (ট্রেসিং পেপার) রাখিয়া, বিভিন্ন জায়গার নক্সা ও মানচিত্রের ছাপ লইতে শিক্ষা করিয়াছ। ইহা ভিন্ন, কাচের টেবিলের (ট্রেসিং টেবিল) উপর মানচিত্র রাখিয়া এবং নীচে বৈদ্যুতিক আলো জ্বালিয়া, তাহার সাহায্যেও মানচিত্রের ছাপ তুলিবার ব্যবস্থা আছে। কেহ কেহ হয়ত তাহা দেখিয়া থাকিবে।



তোমরা বড় হইলে নানাপ্রকার অভিক্ষেপের (Projection) সাহায্যে পৃথিবীর বিভিন্ন অংশের নির্ভুল মানচিত্র আঁকিবে। এখন তোমরা উপরিলিখিত কোন-না-কোন উপায়ে ছাপ তুলিয়া বিভিন্ন মহাদেশ ও দেশের মানচিত্র আঁকিবে। তাহা ছাড়া, ভূচিত্রাবলী দেখিয়া বিভিন্ন মানচিত্রের স্কেল অনুসারে তোমাদের খাতায় ছক্ কাটিয়া মানচিত্র আঁকিতে পার। এরূপ কোন-না-কোন উপায়ে ইউরোপ ও উত্তর আমেরিকার কয়েকখানা রেখা মানচিত্র (Outline map)

আঁকিয়া লও। তারপর ভূচিত্রাবলী লক্ষ্য করিয়া ঐ সকল মহাদেশের ভূ-প্রকৃতির সাধারণ বিভাগ (সমভূমি, মালভূমি ও পার্ব্বত্য অঞ্চল) বিভিন্ন সাঙ্কেতিক চিহ্ন দ্বারা দেখাও। তারপর পৃথক্ রেখা মানচিত্রে ঐ সকল মহাদেশের কোথায় কোন্ পর্ব্বত রহিয়াছে এবং কোন্ দিকে কোন্ নদী বহিয়া গিয়াছে, তাহাও দেখাও। আবার ঐ মহাদেশসমূহের কোথায় কিরূপ স্বাভাবিক উদ্ভিদ্ ও কৃষিদ্রব্য দেখিতে পাওয়া যায়, কোন্ কোন্ অংশে শিল্পকেন্দ্র, নগর, বন্দর প্রভৃতি গড়িয়া উঠিয়াছে, তাহাও পৃথক্ পৃথক্ মানচিত্রে দেখাও।

প্রশ্ন

1. ইউরোপের পৃথক্ পৃথক্ মানচিত্রে তথাকার নদ-নদী, জলবায়ু এবং কৃষিজ, খনিজ ও নানাপ্রকার উৎপন্ন দ্রব্য দেখাও।

2. উত্তর আমেরিকার পৃথক্ পৃথক্ মানচিত্রে তথাকার ভূ-প্রকৃতি, খনিজ ও কৃষিজ দ্রব্য এবং প্রধান নগরাদির অবস্থান দেখাও।

3. ভূচিত্রাবলী দেখিয়া উত্তর আমেরিকার জলবায়ু এবং স্বাভাবিক উদ্ভিদ্ সম্পর্কে বিবরণ লিখ।

ষষ্ঠ অধ্যায়

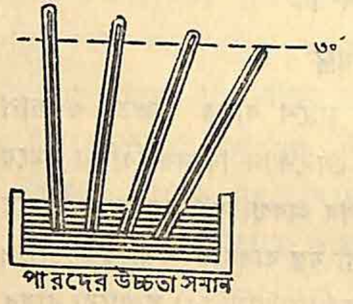
পর্য্যবেক্ষণ

চাপমান যন্ত্র

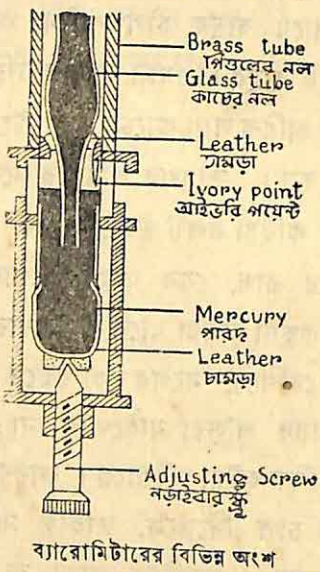
তোমরা জান যে, পৃথিবীর বিভিন্ন অংশে বায়ুর উষ্ণতা ও চাপ বৎসরের বিভিন্ন সময়ে, এমন কি যে-কোন দিনের বিভিন্ন সময়ে সমান থাকে না। এরূপ উষ্ণতা ও চাপের অবস্থা সঠিকভাবে জানিবার জন্য আজকাল নানাপ্রকার নির্ভরযোগ্য যন্ত্র ব্যবহার করা হইতেছে। তোমরা উষ্ণতামাপক নানাপ্রকার যন্ত্রের (থার্ম্মোমিটার) সাহায্যে বায়ুর উষ্ণতা লক্ষ্য করিতে জান। এখন তোমরা অপর একটি যন্ত্রের সাহায্যে বায়ুর চাপ স্থির করিবে। ইহার নাম ব্যারোমিটার (Barometer)।

বিখ্যাত বৈজ্ঞানিক টরিচেলি (Torichelli) পারদের সাহায্যে একটি সহজ উপায়ে বায়ুর চাপ পরীক্ষা করিয়াছিলেন। তাহাকে অবলম্বন করিয়াই বায়ুর চাপমান যন্ত্র তৈয়ারি হইয়াছে। 1″ ব্যাসযুক্ত একটি 30 ইঞ্চির অধিক লম্বা কাচের নল (উহার একদিক বন্ধ থাকিবে) পারদ দ্বারা পূর্ণ কর। তারপর পারদের নলের খোলা মুখটি আঙ্গুল দিয়া টিপিয়া বন্ধ করিয়া নলটি উপুড় করিয়া একটি পারদ-পূর্ণ পাত্রের উপর এরূপভাবে রাখ, যেন তাহার খোলা মুখটি নীচের পাত্রের পারদের মধ্যে কিছুটা ডুবিয়া থাকে। এবার আঙ্গুল সরাইয়া লইয়া লক্ষ্য করিলে দেখিবে, নলের মধ্য হইতে পারদ কিছুটা নামিয়াছে, কিন্তু সম্পূর্ণ পারদ পড়িয়া যাইতেছে না; কোনও একটি নির্দ্দিষ্ট জায়গাতে তাহা স্থির হইয়া রহিয়াছে। কারণ, নীচের পাত্রের পারদের উপর বায়ু যে চাপ দিতেছে, তাহাই নলের মধ্যস্থিত পারদকে ঠেলিয়া রাখিতেছে। নলটিকে খাড়া বা বাঁকা যেভাবেই রাখ না কেন, তাহার মধ্যস্থিত পারদের উচ্চতম সীমা হইতে নীচের পাত্রের

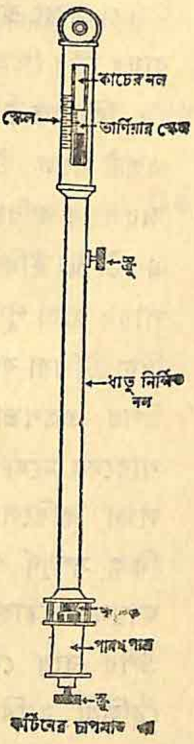
পারদের উপরিসীমা পর্য্যন্ত সোজাসুজি বা লম্বভাবে দূরত্ব সমুদ্র-সমতলে সকল সময়েই 30″ ইঞ্চি।। 1 ইঞ্চি ব্যাসযুক্ত একটি নলের মধ্যস্থিত 30″ উচ্চতা পর্য্যন্ত পারদের ওজন সমুদ্র-তলে প্রায় 15 পাউণ্ড বা সাড়ে সাত সের।



এই পরীক্ষা অনুযায়ী বর্ত্তমানে বায়ুর চাপ মাপিবার জন্য যে যন্ত্র (ব্যারোমিটার) ব্যবহৃত হয়, তাহার মধ্যেও ঐরূপ একটি পারদ-পূর্ণ পাত্র ও কাচের নল থাকে। নলটি যাহাতে ভাঙ্গিয়া না যায়, সেজন্য তাহার চারিদিকে একটি ধাতু-নির্ম্মিত নল (jacket) বসানো থাকে। নীচের পারদ-পূর্ণ পাত্রের উপরিভাগ হইতে নলের মধ্যস্থিত পারদের দূরত্বকে ব্যারোমেট্রিক হাইট্ (Barometric height) বলে। ঐ যন্ত্রের মধ্যস্থিত পারদের উপর বায়ুর চাপ সম্পর্কে যাহাতে কোন ব্যাঘাত না ঘটে সেজন্য প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা করা থাকে। কাজেই বায়ুমণ্ডলের চাপের পরিবর্ত্তনের সঙ্গে



ব্যারোমিটারের বিভিন্ন অংশ



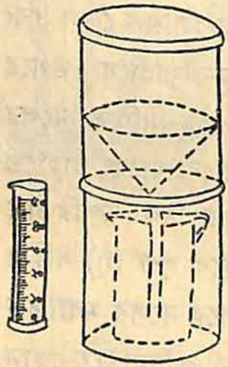
ফর্টিনের চাপমান যন্ত্র

সঙ্গে নলের মধ্যস্থিত এই পারদের উপর বায়ুর চাপের পরিবর্ত্তন হয় এবং তদনুসারে তথাকার পারদস্তম্ভের উচ্চতার অনবরত পরিবর্ত্তন ঘটে। যে-কোন সময়ে যে-কোন স্থানে এই উচ্চতা লক্ষ্য করিয়া, ঐ স্থানের তখনকার বায়ুর চাপ নির্ভুলভাবে জানিতে পারা যায়। ঐ উদ্দেশ্যে যন্ত্রের নীচের সূচক, যন্ত্রের গায়ে লিখিত স্কেল এবং কাচের নলের মধ্যস্থিত পারদকে প্রয়োজনমত স্ক্রু-র সাহায্যে উপরে উঠানো বা নীচে নামানোর ব্যবস্থা আছে। ধাতু-নিম্মিত নলের নীচে একটি হাতীর দাঁতের সূচক এরূপভাবে লাগানো থাকে, যাহাতে তাহার নীচের দিকে সূক্ষ্ম বিন্দুটি পারদ-পূর্ণ পাত্রের ঠিক উপরিভাগ স্পর্শ করিতে পারে। তারপর সূচকের নিম্ন অংশকে শূন্য (0) ধরিয়া নলের গায়ে যে স্কেল দেওয়া থাকে, তাহা অনুসারে নলের মধ্যস্থিত পারদের উচ্চতা (Barometric height) লক্ষ্য করিয়া যে-কোন সময়ে ঐ স্থানের বায়ুর চাপ স্থির করা হয়। পারদের সাহায্য ভিন্নও ব্যারোমিটার তৈরী হয়। তাছাড়া আজকাল কোন কোন ক্ষেত্রে বায়ুর চাপের পরিমাণ যাহাতে আপনা হইতেই ছক্-কাগজে দাগ পড়ে, সেজন্য ব্যারোগ্রাফ (Barograph) যন্ত্র ব্যবহৃত হয়।

বৃষ্টিমাপক যন্ত্র

কোন স্থানে কোন একটি নির্দ্দিষ্ট সময়ে যে পরিমাণ বৃষ্টি হয়, তাহার কতক অংশ বাষ্পে পরিণত হয়, কতক মাটির উপর দিয়া গড়াইয়া যায়, আর কিছুটা মাটির মধ্যে প্রবেশ করে। ঐ বৃষ্টির জল ঠিক সেই স্থানে জমিয়া থাকিলে, যে-কোন সময়ে বৃষ্টির পরিমাণ অতি সহজেই স্থির করা সম্ভবপর হইত। কিন্তু তাহা স্থির থাকে না বলিয়া, যে-কোন স্থানের বৃষ্টির পরিমাণ মাপিবার জন্য উপযুক্ত যন্ত্র ব্যবহার করা হয়। ঐ উদ্দেশ্যে সাধারণতঃ আট ইঞ্চি ব্যাসযুক্ত কুড়ি ইঞ্চি লম্বা একটি চোঙ (Cylinder) তৈয়ারি

করা হয়। তাহার মুখে 8″ ইঞ্চি ব্যাসযুক্ত একটি ফাঁদল (Funnel) এরূপে বসানো থাকে, যেন চোঙের মুখে যেটুকু বৃষ্টির জল পতিত হয়, তাহা সম্পূর্ণরূপে ফাঁদলের মধ্য দিয়া গিয়া ঐ চোঙের ভিতর জমিতে পারে। এই সহজ যন্ত্রটিকে বলে বৃষ্টিমাপক যন্ত্র (Rain gauge)। কোন খোলা জায়গাতে মাটি হইতে 5-6 ফুট বা 1·5-1·8 মিটার উঁচুতে (বা ছাদের উপর হইলে সেখানেও ঐরূপ উচ্চে) উহাকে এভাবে স্থাপন করা হয়, যেন যেটুকু বৃষ্টির জল ঐ ফাঁদলে সোজাসুজি পড়ে, তাহার অতিরিক্ত অন্য জল ফাঁদলের মধ্যে যাইতে না পারে। আবার উহার ভিতরকার জল যাহাতে বাহিরে আসিতে না পারে বা বাষ্পে পরিণত হইতে না পারে, তাহারও ব্যবস্থা করা হয়। নির্দ্দিষ্ট সময় (সাধারণতঃ 24 ঘণ্টা) পর পর চোঙের মধ্যস্থিত জল চোঙের গায়ের দাগ অনুসারে মাপিয়া অথবা নির্দ্দিষ্ট দাগযুক্ত কাচের পাত্রে (Measuring glass) ঢালিয়া ও তাহা মাপিয়া ঐ নির্দ্দিষ্ট সময়ের বৃষ্টির পরিমাণ স্থির করা হয়।



বৃষ্টিমাপক যন্ত্র

এই বৃষ্টিমাপক যন্ত্রের চোঙের ব্যাস আট ইঞ্চি বলিয়া, তাহার মুখ বা তলদেশের (surface) আয়তন প্রায় 50 বর্গ ইঞ্চি। মনে কর, একদিন নির্দ্দিষ্ট সময়ে চোঙের জলের উচ্চতা এক ইঞ্চি দেখিলে। তাহা হইলে বুঝিবে, ঐ সময়ে ঐ স্থানে এক ইঞ্চি পরিমাণ বৃষ্টি হইয়াছে। চোঙের গায়ে দাগ না থাকিলে, নির্দ্দিষ্ট দাগযুক্ত কাচের পাত্রে ঐ জল ঢালিয়া মাপিবে। মনে কর, 24 ঘণ্টা পরে চোঙের জল মাপিয়া দেখিলে যে, এক বর্গ ইঞ্চি মাপের পাত্রের

হিসাবে তথায় 50 ঘন ইঞ্চি জল আছে। তাহা হইলে বুঝিবে যে, তথায় পূর্ব্বের 24 ঘণ্টাতে এক ইঞ্চি বৃষ্টি হইয়াছে।

তোমরা প্রত্যহ তোমাদের বিদ্যালয়ের বৃষ্টিমাপক যন্ত্র, উষ্ণতা-মাপক যন্ত্র ও চাপমান যন্ত্র দেখিয়া বায়ুমণ্ডলের অবস্থা লিখিয়া রাখিবে এবং শিক্ষিকা বা শিক্ষক মহাশয়ের নির্দ্দেশ অনুসারে ছক্-কাগজে তাহাদের পরিমাণ আঁকিয়া দেখাইবে। তাহা হইলে তোমরা বৎসরের বিভিন্ন সময়ের আবহাওয়া ও জলবায়ুর পরিবর্ত্তন অতি সুন্দররূপে বুঝিতে পারিবে।

প্রশ্ন

1. প্রতিদিনের বায়ুর চাপ ও বৃষ্টিপাত লক্ষ্য করিয়া, ছক্-কাগজে উহাদের দৈনিক পরিবর্ত্তন দেখাও এবং কোন স্থানের বায়ুর চাপ হঠাৎ কমিয়া গেলে কি অবস্থা ঘটিতে পারে বল।

2. কয়েকটি স্থানের বৎসরের বিভিন্ন মাসের বৃষ্টির পরিমাণ তুলনা কর: [নীচের সংখ্যাগুলি ইঞ্চি হিসাবে লিখিত হইয়াছে।]

	কলিকাতা	দিল্লী	বোম্বাই
জানুয়ারী—	·4	1·0	·1
ফেব্রুয়ারী—	1·0	·6	·1
মার্চ্চ—	1·4	·5	×
এপ্রিল—	2·2	·4	×
মে—	5·6	·7	·7
জুন—	11·9	2·9	19·7
জুলাই—	12·7	7·6	2·4
আগষ্ট—	13·4	·7	14·5
সেপ্টেম্বর—	1·0	4·7	10·6
অক্টোবর—	4 9	·5	1·9
নভেম্বর—	·6	·1	·4
ডিসেম্বর—	·2	·4	×

নৈর্ব্যক্তিক পরীক্ষা পত্র

(Objective Tests)

নিম্নে কয়েকটি প্রশ্নের নমুনা দেওয়া হইল।

(ক) নিম্নে কতকগুলি বিবৃতি দেওয়া আছে ; ইহাদের মধ্যে কতক সত্য ও কতক অসত্য। যে উক্তিগুলি সত্য বলিয়া নিশ্চিত হইবে তাহাদের ডান পাশে বন্ধনীর ( ) মধ্যে '√' চিহ্ন দাও এবং যেগুলি অসত্য বলিয়া নিশ্চিত হইবে তাহাদের ডান পাশে বন্ধনীর ( ) মধ্যে '×' চিহ্ন দাও। আর যেগুলি সম্পর্কে সন্দেহ আছে তাহাদের ডান পাশের বন্ধনীর মধ্যে কোন চিহ্ন দিও না।

1. উত্তর আমেরিকা আয়তন হিসাবে পৃথিবীর তৃতীয় বৃহত্তম মহাদেশ। ( )

2. সেণ্ট লরেন্স উত্তর আমেরিকার দীর্ঘতম নদী। ( )

3. উত্তর আমেরিকা হইতে প্রচুর কার্পাস যুক্তরাজ্যে রপ্তানি করা হয়। ( )

4. ইউরোপের দীর্ঘতম নদী ভল্গা সোভিয়েট দেশের উপর দিয়া বহিয়া গিয়াছে। ( )

5. ফরাসী দেশের মধ্যভাগের মালভূমিকে সেণ্ট্রাল মাসিফ বলে। ( )

6. আগ্নেয়শিলার মধ্যে স্তর থাকে না। ( )

7. নদীর নিম্ন গতিতে তাহার প্রধান কার্য্য ক্ষয় সাধন। ( )

(খ) নিম্নে কতকগুলি অসম্পূর্ণ বিবৃতি দেওয়া আছে। ইহাদের প্রত্যেকটি '—' চিহ্নযুক্ত শূন্যস্থানে কেবলমাত্র একটি উপযুক্ত শব্দ ব্যবহার করিলে, প্রত্যেকটি বাক্য ভৌগোলিক সার্থকতা লাভ করে। নিম্নলিখিত প্রত্যেকটি '—' চিহ্নযুক্ত শূন্যস্থানের ঠিক উপরিভাগে উপযুক্ত শব্দটি লিখ। কোন শব্দ সম্পর্কে সম্পূর্ণ নিশ্চিত না হইলে তাহা লিখিও না।

1. আলাস্কা পর্ব্বতের — শৃঙ্গ উত্তর আমেরিকার সর্ব্বোচ্চ গিরিশৃঙ্গ।

2. ঈরি ও অণ্টেরিও হ্রদের মধ্যভাগে বিখ্যাত — জলপ্রপাত অবস্থিত।

3. যুক্তরাষ্ট্রের রাজধানী ওয়াশিংটন — নদীর মোহানার নিকট অবস্থিত।

4. ক্যালিফোর্নিয়াতে — কালে পশ্চিমদিক হইতে প্রবাহিত বায়ুর প্রভাবে বৃষ্টি হয়।

5. যুক্তরাষ্ট্রের শীতকালীন গম বলয়ের — দিকে বসন্তকালীন গম বলয় অবস্থিত।

6. যুক্তরাষ্ট্রের — রেঞ্জ আকরিক লৌহ উৎপাদনের জন্য সর্ব্বাপেক্ষা প্রসিদ্ধ।

7. পশ্চিম জার্ম্মানীর রাজধানী —।

8. ফরাসী দেশের সর্ব্বপ্রধান বন্দর —।

9. সোভিয়েট দেশের সরলবর্গীয় বৃক্ষের বনভূমি — নামে পরিচিত।

10. সোভিয়েট দেশের — তৃণভূমি অঞ্চল ক্রমশঃ শস্যভাণ্ডারে পরিণত হইয়াছে।

(গ) নিম্নের বিবৃতিগুলিতে একাধিক শূন্যস্থান আছে। প্রত্যেকটি শূন্যস্থানে এক-একটি উপযুক্ত শব্দ এভাবে ব্যবহার কর, যেন সম্পূর্ণ বাক্যটি ভৌগোলিক সার্থকতা লাভ করে।

1. উত্তর আমেরিকার সুপিরিয়র, —, হিউরন, — এবং অন্টেরিও হ্রদ এক সঙ্গে 'গ্রেট্ লেক্স্' নামে পরিচিত।

2. যুক্তরাজ্যের পেনাইন পর্ব্বতের — দিকে কার্পাস-শিল্প এবং — দিকে পশম-শিল্প অধিক উন্নত।

3. ফ্রান্সের আলসাস্-লোরেন অঞ্চলে প্রচুর আকরিক — এবং সেন্ট্রাল মাসিফ হইতে দক্ষিণ-পূর্ব্বদিকে প্রচুর — (আকরিক) পাওয়া যায়।

4. নদীর — গতিতে যদি উহার স্রোতের বেগ অত্যন্ত — থাকে, তাহা হইলে নদীমুখে ব-দ্বীপ সৃষ্টি হইতে পারে না।

(ঘ) নিম্নে উত্তর আমেরিকা ও ইউরোপের কয়েকটি উৎপন্ন দ্রব্যের নাম দেওয়া হইয়াছে। উহাদের প্রত্যেকের ডান পাশে শূন্যস্থানে বন্ধনী ( ) আছে। ঐ সকল উৎপন্ন দ্রব্যের মধ্যে যেগুলি বনজ সম্পদ্ তাহাদের পাশে বন্ধনীর মধ্যে "ক" লিখ, যেগুলি কৃষিজ সম্পদ্ তাহাদের পাশে বন্ধনীর মধ্যে "খ" লিখ এবং যেগুলি খনিজ সম্পদ্ সেগুলির পাশে বন্ধনীর মধ্যে "গ" লিখ।

পটাস ( ); বীট ( ); আঙ্গুর ( ); বক্সাইট্ ( ); কাষ্ঠমণ্ড ( ); রাই ( ); টিন ( ); ওক ( )।

(ঙ) নিম্নলিখিত বাক্যগুলির ভৌগোলিক সার্থকতা বজায় রাখিবার উদ্দেশ্যে প্রত্যেক বাক্যের অপ্রয়োজনীয় শব্দগুলি (একটিমাত্র রেখা টানিয়া) কাটিয়া একটি সার্থক বাক্য রচনা কর।

1. যাবতীয় শিলার মধ্যে পাললিক/আগ্নেয় শিলা সকলের আগে সৃষ্টি হইয়াছে। তাই তাহাকে রূপান্তরিত/প্রাথমিক শিলা বলে।

2. পাললিক/রূপান্তরিত শিলা সৃষ্টির সময় পলল স্তরে স্তরে/এক সঙ্গে সৃষ্টি হয় বলিয়া, তাহাকে স্তরীভূত শিলা বলে।

(চ) নিম্নে কয়েকটি বিবৃতি দেওয়া আছে। তাহাদের প্রত্যেকটির মধ্যে '—' চিহ্ন দিয়া একটি করিয়া শূন্যস্থান আছে এবং প্রত্যেকটি বিবৃতির পাশে (ক), (খ), (গ), (ঘ) প্রভৃতি চিহ্ন দিয়া কয়েকটি শব্দ বা শব্দগুচ্ছ দেওয়া আছে। ঐরূপ কোন একটি শব্দ বা শব্দগুচ্ছ ঐ বিবৃতির শূন্যস্থানে ব্যবহার করিলে, বিবৃতিটির ভৌগোলিক সার্থকতা হয়। এখন প্রত্যেকটি বিবৃতি সম্পর্কে কোন্ শব্দ বা শব্দগুচ্ছ ব্যবহার করিবে, তাহা স্থির কর এবং ঐ শব্দ বা শব্দগুচ্ছের পাশের (ক, খ, গ প্রভৃতি) চিহ্নট ঐ শূন্যস্থানের উপর লিখ।

1. নায়েগ্রা জলপ্রপাতের পাশ দিয়া যাতায়াতের সুবিধার জন্য কাটা হইয়াছে — খাল। (ক) সুয়ে খাল, (খ) ওয়েল্যাণ্ড খাল, (গ) পানামা খাল।

2. যুক্তরাষ্ট্রের দক্ষিণ-পূর্ব্ব অংশের মিসিসিপি নদীর মোহানার টর্ণেডো একপ্রকার — বায়ু। (ক) স্থানীয়, (খ) নিয়ত, (গ) ঘূর্ণি।

3. যুক্তরাষ্ট্রের কান্সাস্ হইতে টেক্সাস্ পর্য্যন্ত বিস্তৃত অঞ্চলে পাওয়া যায় সবচেয়ে বেশী —। (ক) জলজ বিদ্যুৎশক্তি, (খ) কয়লা, (গ) তাম্র, (ঘ) খনিজ তৈল।

4. যুক্তরাষ্ট্রের কার্পাস (কৃষি) বলয়ের উত্তরদিকে — বলয়। (ক) ভুট্টা ও শীতকালীন গম বলয় ; (খ) ধান্য ও ইক্ষু বলয় ; (গ) বসন্তকালীন গম বলয়।

5. যুক্তরাষ্ট্রের সর্ব্ব প্রধান শিল্পাঞ্চল —।

(ক) হ্রদ অঞ্চল, (খ) প্রশান্ত মহাসাগরের উপকূল অঞ্চল, (গ) মেক্সিকো উপসাগরের উপকূ- অঞ্চল, (ঘ) উত্তর-পূর্ব্বের আট্‌লাণ্টিক অঞ্চল।

6. যুক্তরাষ্ট্রের হ্রদ অঞ্চলের পশ্চিম ও দক্ষিণ দুই দিকেই লৌহ ও ইস্পাত শিল্প অধিক উন্নতি লাভ করিয়াছে ; কারণ —।

(ক) দুই দিকেই খুব বেশী পরিমাণে কয়লা ও লৌহ পাওয়া যায়। (খ) পশ্চিমদিক হইতে জাহাজে লৌহ দক্ষিণদিকে আনা হয় এবং ফিরিবার পথে দক্ষিণদিক হইতে পশ্চিমদিকে কয়লা লইয়া যাওয়া হয়। (গ) দুই দিকেই প্রচুর উৎকৃষ্ট লৌহ ও কয়লা অন্যান্য স্থান হইতে সহজে আমদানি করা হয়।

৭। স্কট্‌ল্যাণ্ডের নর্দার্ন হাইল্যাণ্ডস্ ও সাদার্ন আপ্‌ল্যাণ্ডের মধ্যভাগের অংশের নাম—। (ক) পেনাইন রেঞ্জ, (খ) ইংলিশ প্লেইন্‌স্, (গ) ওয়েলস্, (ঘ) মিড্‌ল্যাণ্ড ভ্যালি।

8. ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জে প্রায় সারা বৎসরই কিছু বৃষ্টি হয় ; কারণ—।

(ক) ইহা নিরক্ষীয় অঞ্চলে অবস্থিত ; (খ) এখানকার উপর দিয়া সারা বৎসর পশ্চিমা বায়ু প্রবাহিত হয় ; (গ) এখানে কৃত্রিম উপায়ে বৃষ্টিপাত করা হয়।

9. ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জে পর্য্যায়ক্রমে চাষের (Crop rotation) ব্যবস্থার ফলে —। (ক) যে বৎসর যে ফসলের চাষ হয়, তাহাই ভাল হয়। (খ) কোন ফসলই ভাল হয় না। (গ) ফসল প্রথমবার ভাল হয়, দ্বিতীয়বার হয় না, তৃতীয়বার ভাল হয় ইত্যাদি।

10. ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জের — অঞ্চলটিকে কৃষ্ণ দেশ (Black Country) বলা হয়। (ক) পেনাইন পর্ব্বতের পুর্বদিকের শেফিল্ড ও আশেপাশের অঞ্চল। (খ) ঐ পর্ব্বতের পশ্চিমদিকের ল্যাঙ্কাশায়ার অঞ্চল। (গ) ঐ পর্ব্বতের দক্ষিণদিকের বার্মিংহাম ও আশেপাশের অঞ্চল।

11. ফরাসী দেশের বস্ত্রশিল্পের মধ্যে সবচেয়ে বেশী উন্নত —।
(ক) কার্পাস, (খ) পশম, (গ) পাট, (ঘ) রেশম শিল্প।

12. পশ্চিম জার্ম্মানীর রাজধানী —। (ক) বন, (খ) বার্লিন, (গ) হাম্বুর্গ

13. নদীর নিম্ন গতিতে উহার সর্ব্বপ্রধান কার্য্য —।
(ক) ক্ষয়ীভবন, (খ) অপসারণ, (গ) সঞ্চয়।

14. বায়ু যত অধিক উষ্ণ হয় ততই উহার চাপ —।
(ক) বেশী হয়, (খ) কম হয়, (গ) অপরিবর্ত্তিত থাকে।

(ছ) নিম্নে বাম দিকের সারিতে (1), (2), (3), (4) সংখ্যা লিখিয়া প্রত্যেকটির পাশে একটি নাম বা শব্দগুচ্ছ দেওয়া হইয়াছে এবং ডান দিকের সারিতে (ক), (খ), (গ), (ঘ) প্রভৃতি চিহ্ন লিখিয়া প্রত্যেকটির পাশে একটি করিয়া বাক্যাংশ দেওয়া আছে। আর তাহাদের প্রত্যেকটির ডান পাশে একটি শূন্য বন্ধনী '( )' আছে। বাম দিকের সারির প্রত্যেকটি নাম বা শব্দগুচ্ছের সহিত ডান দিকের সারির কেনো না কোন একটি বাক্যাংশকে যুক্ত করিলে, তাহার ভৌগোলিক সার্থকতা হয়। এখন বাম দিকের সারির যে নাম বা শব্দগুচ্ছের সহিত ডান দিকের সারির যে বাক্যাংশের ভৌগোলিক সম্পর্কে আছে, তাহা স্থির কর। তারপর বাম দিকের সারির শব্দগুচ্ছ বা নামের পাশের সংখ্যাটি ডান দিকের সারির বাক্যাংশের ডান দিকের শূন্য বন্ধনীর '( )' মধ্যে লিখ।

1. উত্তর আমেরিকার নিম্নলিখিত খনিজ সম্পদের মধ্যে কোন্‌টি কোথায় অধিক উৎপন্ন হয় ?

(1) লৌহ আকরিক	(ক) উত্তরে কানসাস্ হইতে দক্ষিণে টেক্সাস্ পর্য্যন্ত বিস্তৃত মধ্যদেশীয় অঞ্চলে ( )
(2) তাম্র	(খ) উত্তরে পেন্‌সিল্‌ভেনিয়া হইতে দক্ষিণে আলাবামা পর্য্যন্ত বিস্তৃত এপালেচিয়ান অঞ্চলে ( )

(3) কয়লা (গ) পশ্চিমদিকের পার্ব্বত্য অঞ্চলের মণ্টানা রাজ্যে ( )

(4) খনিজ তৈল (ঘ) হ্রদ অঞ্চলের পশ্চিমদিকের মেসাবি রেঞ্জ অঞ্চলে ( )

2. নিম্নলিখিত স্থানগুলির মধ্যে কোন্‌টি কেন বিখ্যাত ?

(1) ম্যাগ্‌নিটোগরস্ক (ক) স্কটল্যাণ্ডের সর্ব্বপ্রধান শিল্পকেন্দ্র ( )

(2) মার্সাই (খ) পশ্চিম জার্ম্মানীর সর্ব্বপ্রধান বন্দর ( )

(3) গ্লাসগো (গ) উরল অঞ্চলের সর্ব্বপ্রধান শিল্পকেন্দ্র ( )

(4) হাম্বুর্গ (ঘ) ফ্রান্সের সর্ব্বপ্রধান বন্দর ( )

(ঙ) পূর্ব্ব জার্ম্মানীর সর্ব্বপ্রধান শিল্পকেন্দ্র ( )

(জ) নিম্নে বাম দিকের সারিতে (1), (2), (3), (4) সংখ্যা লিখিয়া প্রত্যেকটির পাশে একটি করিয়া বিবৃতি দেওয়া আছে এবং ডান দিকের সারিতে (ক), (খ), (গ), (ঘ) প্রভৃতি চিহ্ন লিখিয়া প্রত্যেকটির পাশে একটি করিয়া বাক্য বা বাক্যাংশ দেওয়া আছে। আর তাহাদের প্রত্যেকটির ডান পাশে একটি করিয়া শূন্য বন্ধনী '( )' আছে। বাম দিকের সারির প্রত্যেকটি বিবৃতির সহিত ডান দিকের কোন-না-কোন একটি বাক্যের বা বাক্যাংশের ভৌগোলিক সম্পর্ক আছে। বাম দিকের সারির যে বিবৃতির সহিত ডান দিকের সারির যে বাক্য বা বাক্যাংশকে যুক্ত করিলে তাহার ভৌগোলিক সার্থকতা হয়, তাহা স্থির কর। তারপর বাম দিকের সারির বিবৃতির পাশের সংখ্যাটি ডান দিকের সারির বাক্য বা বাক্যাংশের ডান দিকের শূন্য বন্ধনীর ( ) মধ্যে লিখ।

1. উত্তর আমেরিকার বিভিন্ন অংশে নিম্নলিখিত অবস্থা ঘটিয়াছে। তাহার প্রধান কারণ এরূপ :—

(1) উত্তর আমেরিকার খুব কম বন্দরই প্রশান্ত মহাসাগরের উপকূলে অবস্থিত।

(ক) কারণ, ঐ অংশে খুব বেশী জিনিস উৎপন্ন হয় না, তথাকার উপকূলে বন্দরের সংখ্যা কম এবং দক্ষিণদিকের দেশগুলির আমদানি করার ক্ষমতাও কম। ( )

(2) ঐ মহাদেশের উত্তরদিকের অনেকটা বিস্তীর্ণ অংশ প্রায় জনশূন্য।

(খ) তথাকার উপকূল সামান্যই ভগ্ন, ঐ উপকূলের বিপরীতদিকে অবস্থিত দেশগুলি বহুদূর এবং তাহাদের সহিত বাণিজ্যের সুযোগও কম। ( )

(3) ঐ মহাদেশের দক্ষিণ অংশ হইতে অধিক জিনিস বিদেশে রপ্তানি হয় না।	(গ) তথাকার জলবায়ু তীব্র শীতল এবং তথায় যাতায়াত, জীবিকা অর্জ্জন প্রভৃতির সুযোগ কম। ( )

2. ইউরোপের বিভিন্ন দেশে নিম্নলিখিত শিল্পগুলি উন্নতিলাভ করিয়াছে; তাহার প্রধান কারণ এরূপ :—

(1) যুক্তরাজ্যে পেনাইন পর্ব্বতের পশ্চিমদিকে ল্যাঙ্কশায়ার অঞ্চলে কার্পাস-শিল্প বিশেষ উন্নত।	(ক) এই অঞ্চলে প্রচুর কয়লা ও ইহার পাশে রাইন নদীর উপত্যকাতে লৌহ পাওয়া যায়। এখানে যাতা-য়াত-ব্যবস্থাদিও খুব উন্নত। ( )
(2) পশ্চিম জার্ম্মানীর রুঢ় অঞ্চলের ইস্পাত-শিল্প বিশেষ উন্নত।	(খ) এখানে সরলবর্গীয় বৃক্ষের বিস্তীর্ণ বনভূমি আছে এবং নিকটে ইস্পাত-শিল্পেরও বৃহৎ কেন্দ্র আছে। ( )
(3) ফ্রান্সের দক্ষিণ অংশের মার্সাই এদেশের জাহাজ-শিল্পের সর্ব্ব-প্রধান কেন্দ্র।	(গ) তথাকার জলবায়ু আর্দ্র, তথায় কয়লা পাওয়া যায় এবং কার্পাস আমদানির ও বস্ত্র রপ্তানির সুযোগ খুব বেশী। ( )
(4) সোভিয়েট দেশের উত্তর-পশ্চিম অংশে লেনিনগ্রাড-মুর্মানস্ক অঞ্চলে কাগজ ও কাষ্ঠ শিল্প উন্নত।	(ঘ) এখানে প্রচুর তুঁত গাছের চাষ হয়; তাহার সাহায্যে রেশম পাওয়া যায়। নিকটে তৃণভূমিতে মেষ-পালনের ফলে পশমও পাওয়া যায়। ( )
	(ঙ) ইহা ভূমধ্যসাগরের তীরে রোণ নদীর মোহানার নিকট নিরাপদ স্থানে অবস্থিত। সমুদ্র এখানে গভীর এবং দেশের মধ্যভাগ হইতে এখানে লৌহ ও ইস্পাতের জিনিস, কাষ্ঠ প্রভৃতি আমদানির সুবিধা আছে। ( )

(ঝ) পরপৃষ্ঠায় প্রতি সারিতে কতকগুলি শব্দ দেওয়া আছে। ইহাদের প্রত্যেকটি কোন দেশ, পাহাড়, পর্ব্বত, নদী, নগর, বন্দর প্রভৃতি অথবা কোন জিনিসের নাম। ইহাদের মধ্যে প্রথম সারির প্রত্যেকটি নামের সহিত দ্বিতীয়

সারির ঠিক পাশের নামটির একটি ভৌগোলিক সম্পর্ক আছে। ঐ সম্পর্কটি স্থির কর। এবার তৃতীয় সারির প্রত্যেকটি নামের সহিত অপর কোন্ নামের ঠিক সেরূপ সম্বন্ধ, তাহা স্থির কর। তারপর সেই শব্দটি তৃতীয় সারির ঐ শব্দটির পাশে চতুর্থ সারিতে লিখ।

1.	এশিয়া	:	এভারেস্ট	::	উত্তর আমেরিকা	: —
2.	ভারত	:	গঙ্গা	::	যুক্তরাষ্ট্র	: —
3.	যুক্তরাজ্য	:	ডগার ব্যাঙ্ক	::	যুক্তরাষ্ট্র	: —
4.	ভারত	:	জামসেদপুর	::	যুক্তরাষ্ট্র	: —
5.	যুক্তরাজ্য	:	লণ্ডন	::	যুক্তরাষ্ট্র	: —
6.	যুক্তরাজ্য	:	লিভারপুল	::	যুক্তরাষ্ট্র	: —
7.	ফ্রান্স	:	আলসাস্-লোরেণ	::	যুক্তরাষ্ট্র	: —
8.	ফ্রান্স	:	মার্সাই	::	পশ্চিম জার্ম্মানী	: —
9.	যুক্তরাষ্ট্র	:	প্রেইরি	::	সোভিয়েট ইউনিয়ন	: —
10.	সোভিয়েট ইউনিয়ন	:	ভল্গা	::	যুক্তরাষ্ট্র	: —

(এও) নিম্নে প্রত্যেক সারিতে কতকগুলি শব্দ দেওয়া আছে। প্রত্যেক সারির এরূপ শব্দগুলির মধ্যে একটি ভিন্ন বাকীগুলি একই জাতীয় জিনিসের বা স্থানের নাম। ঐ ভিন্নজাতীয় শব্দটি স্থির কর। তারপর প্রত্যেক সারির এরূপ ভিন্ন জাতীয় শব্দটির নীচে দাগ দাও।

1. রকি, আলাস্কা রেঞ্জ, সিয়েরা মাদ্রে, কলোরেডো, কোস্টরেঞ্জ।
2. মিচিগান, সুপিরিয়র, নায়েগ্রা, গ্রেট্ শ্লেভ, গ্রেট্ বেয়ার
3. অটোয়া, ওয়াশিংটন, মস্কো, নিউ ইয়র্ক, প্যারিস।
4. ফিলাডেলফিয়া, আলাস্কা, বোস্টন, গ্যালভেস্টন, লস্-এঞ্জেল্স্।
5. ভল্গা, বৈকাল, ওব, আমুর, ডন।
6. শ্বেত শৃগাল, শ্বেত ভল্লুক, বল্গা হরিণ, শ্লেজ কুকুর, কিরঘিজ।
7. ম্যাককিন্লি, বেন নেভিস, মণ্ট ব্ল্যাঙ্ক, সেণ্ট্রাল মাসিফ।
8. কৃষ্ণ দেশ (Black Country), ম্যাঞ্চেস্টার, বার্ম্মিংহাম, শেফিল্ড।
9. বর্দ্দো, লীল, রাইন, ডুসেলডর্ফ, কোলন।
10. কীভ, খারখভ, ইউক্রেন, ওডেসা, বাকু।

(ঔ) পরপৃষ্ঠায় কতকগুলি ভৌগোলিক বিবরণ বা বিবৃতি দেওয়া আছে। তাহাদের প্রত্যেকটির ডান পাশে একটি শূন্য বন্ধনী '( )' আছে এবং প্রত্যেকটি বিবৃতির সম্ভাব্য কারণ হিসাবে অপর কয়েকটি বিবৃতি তাহাদের নীচে

(ক), (খ), (গ) প্রভৃতি চিহ্ন দিয়া উল্লেখ করা হইয়াছে। উহাদের মধ্যে যে বিবৃতিটি শ্রেষ্ঠ বা সর্ব্বোত্তম বলিয়া মনে কর, তাহার পাশের চিহ্নটি উপরের বিবৃতির ডান পাশের শূন্য বন্ধনীর মধ্যে লিখ।

1. যুক্তরাষ্ট্রের বিভিন্ন অংশে নানা প্রকার কৃষি-বলয়ের (Agricultural belts) ব্যবস্থা করিয়া বিভিন্ন প্রকার ফসলের চাষ করা হয়। কারণ ( )

(ক) ঐ দেশের চাষ-আবাদের প্রধান উদ্দেশ্য বিদেশে যত বেশী রকম ফসল রপ্তানি করা সম্ভব তাহা করা।

(খ) ঐ দেশের বিভিন্ন অংশের মধ্যে জলবায়ুর পার্থক্য খুব বেশী।

(গ) ঐ দেশের অনেক অংশেই এক ধরণের ফসল উৎপাদন সম্ভবপর নহে।

2. যুক্তরাষ্ট্রের শিল্পসমূহের মধ্যে লৌহ ও ইস্পাত শিল্প সর্ব্বপ্রধান। কারণ ( )

(ক) ঐ দেশে পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী কয়লা ও লৌহ আকরিক পাওয়া যায়।

(খ) ঐ দেশ হইতে মোটরগাড়ী, যন্ত্রপাতি, কল-কব্জা প্রভৃতি রপ্তানির পরিমাণ পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী।

(গ) ঐ দেশে আর কোন শিল্পের পক্ষে এত বেশী উন্নতিলাভের সুযোগ নাই।

3. যুক্তরাষ্ট্রের প্রধান রেলপথসমূহ পূর্ব্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত। কারণ ( )

(ক) রেলপথগুলিকে রকি পর্ব্বত অঞ্চলের বাধা যথাসম্ভব এড়াইয়া তৈয়ারি করা হইয়াছে।

(খ) প্রশান্ত মহাসাগরের উপকূল হইতে আরম্ভ করিয়া দেশের মধ্যভাগের প্রধান স্থানসমূহকে আটলান্টিক উকূলের সহিত যুক্ত করা সম্ভবপর হইয়াছে।

(গ) উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত হইলে রেলপথসমূহের দৈর্ঘ্য কমিয়া যায়।

4. যুক্তরাজ্যের শিল্পাঞ্চলসমূহ প্রধানতঃ পেনাইন পর্ব্বতের পূর্ব্ব, পশ্চিম ও দক্ষিণ পার্শ্বে অবস্থিত। কারণ ( )

(ক) পেনাইন পর্ব্বত অঞ্চলে যাতায়াত-ব্যবস্থা ও শিল্পকেন্দ্র-প্রতিষ্ঠা সম্ভবপর নহে।

(খ) পেনাইন পর্ব্বত হইতে উৎপন্ন নদীসমূহ শিল্প-প্রতিষ্ঠার পক্ষে সুবিধা জনক।

(গ) পেনাইন পর্ব্বতের বিভিন্ন পার্শ্বে এদেশের সর্ব্বপ্রধান কয়লা খনিসমূহ অবস্থিত।

5. যুক্তরাজ্যের কার্পাস-শিল্পের পূর্ব্বের তুলনায় বর্ত্তমানে অবনতি ঘটিয়াছে। কারণ ( )

(ক) ঐ দেশের লোকেরা কার্পাস বস্ত্রের ব্যবহার কমাইয়া ফেলিয়াছে।

(খ) ঐ দেশের পক্ষে বিদেশ হইতে কার্পাস (তূলা) আমদানি ও বিদেশে বস্ত্র রপ্তানির সুযোগ কমিয়া গিয়াছে।

(গ) ঐ দেশ অন্য প্রকার শিল্পে অধিক মনোযোগ দিয়াছে।

6. যুক্তরাজ্য নানা দেশ হইতে কাঁচামাল ও খাদ্যদ্রব্য আমদানি করে এবং শিল্পদ্রব্য রপ্তানি করে। কারণ ( )

(ক) পৃথিবীর সর্ব্বত্র ঐ দেশের জাহাজসমূহ অনায়াসে যাতায়াত করে।

(খ) পৃথিবীর সকল দেশের সহিতই ঐ দেশের লোকেরা বাণিজ্য-সম্পর্ক বজায় রাখিতে চেষ্টা করে।

(গ) ঐ দেশের অধিবাসিগণের উপযোগী খাদ্যদ্রব্য এবং বিভিন্ন শিল্পের উপযোগী কাঁচামাল দেশে উৎপন্ন হয় না, আবার সে দেশে উৎপন্ন সকল শিল্পদ্রব্য ঐ দেশে ব্যবহার করা সম্ভবপর নহে।

7. ফ্রান্স বিভিন্ন শিল্পের জন্য প্রধানতঃ জলজ বিদ্যুৎশক্তির উপর নির্ভর করে। কারণ ( )

(ক) ঐ দেশে অতি সামান্য মাত্র উৎকৃষ্ট কয়লা পাওয়া যায়।

(খ) তথায় ভবিষ্যতের উদ্দেশ্যে কয়লা সংরক্ষণ করার নীতি কঠোরভাবে পালন করা হয়।

(গ) ফরাসী দেশের লোকেরা অত্যন্ত সৌখিন বলিয়া কয়লার ধোঁয়াতে যাহাতে দেশ অন্ধকার হইয়া না যায়, তাহাই তাহাদের প্রধান লক্ষ্য।

8. রাইন ও রুঢ় অঞ্চল পশ্চিম জার্ম্মানীর সর্ব্বপ্রধান শিল্পাঞ্চল। কারণ ( )

(ক) পূর্ব্ব জার্ম্মানী হইতে তাহাই সবচেয়ে দূরে অবস্থিত।

(খ) দেশের রাজধানী (বন) হইতে তথায় রাইন নদীর মধ্য দিয়া নৌ-পথে যাতায়াতের বিশেষ সুবিধা আছে।

(গ) তথায় প্রচুর উৎকৃষ্ট কয়লা ও লৌহ আকরিক পাশাপাশি পাওয়া যায়।